



Juillet 2021

Rapport concernant la surveillance des zoonoses et des foyers de toxi-infection alimentaire

Données 2020

Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires OSAV

Schwarzenburgstrasse 155, 3003 Berne

Site internet : www.osav.admin.ch

Courriel : info@blv.admin.ch

Tél. : +41 (0)58 463 30 33

Office fédéral de la santé publique OFSP

Schwarzenburgstrasse 157, 3003 Berne

Site internet : www.ofsp.admin.ch

Courriel : info@bag.admin.ch

Tél. : +41 (0)58 463 87 06



Table des matières

1	Résumé.....	3
2	Surveillance des zoonoses.....	4
2.1	Campylobactériose / colonisation par <i>Campylobacter</i>	4
2.2	Salmonellose / infection à <i>Salmonella</i>	9
2.3	Listériose	14
2.4	<i>Escherichia coli</i> productrices de shigatoxines	17
2.5	Trichinellose.....	19
2.6	Tuberculose (bovine)	22
2.7	Brucellose	25
2.8	Échinococcose	26
2.9	Fièvre Q (coxiellose).....	29
2.10	Tularémie.....	31
2.11	Fièvre du Nil occidental (FNO)	34
3	Maladies affectant plusieurs personnes en lien avec la consommation de denrées alimentaires.....	37
4	Annexe.....	42



1 Résumé

Durant l'année 2020, marquée par la pandémie de COVID-19, le nombre de cas de zoonoses déclarés chez l'homme a globalement baissé. Cette diminution, qui concerne en particulier les infections à *Campylobacter*, *Salmonella* et *Escherichia coli* productrices de shigatoxines (STEC), pourrait s'expliquer par différentes combinaisons de facteurs selon les maladies. D'une part, il se peut que, pour des raisons inhérentes au système de santé (charge de travail élevée des laboratoires et du corps médical et réticence à aller consulter un médecin), tous les cas n'aient pas été recensés, conduisant ainsi à une réduction du nombre de cas signalés, alors que l'incidence réelle est restée la même. D'autre part, les mesures contre le COVID-19 définies dans l'ordonnance ad hoc, les restrictions de voyage et les changements de comportement individuels (hygiène des mains plus rigoureuse et modification des habitudes alimentaires, notamment) ont également eu une influence sur la transmission d'autres agents pathogènes. La pandémie de COVID-19 pourrait ainsi avoir entraîné une diminution réelle du nombre d'infections zoonotiques. Pour procéder à une évaluation fiable du nombre de cas déclarés chez l'homme, il sera primordial d'observer l'évolution des cas après le recul de la pandémie de COVID-19.

Même si le nombre de cas de campylobactériose humaine confirmés par diagnostic de laboratoire a diminué par rapport à l'année précédente (6200 cas contre 7223), la campylobactériose reste la zoonose la plus fréquemment enregistrée chez l'homme en 2020. Dans la plupart des cas, l'être humain s'infecte en consommant des denrées alimentaires contaminées. La bactérie est naturellement présente dans le tube digestif des poules, sans toutefois présenter de risque pour leur santé.

La salmonellose reste la deuxième zoonose la plus fréquemment enregistrée en Suisse : en 2020, 1270 cas confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés chez l'homme (1546 en 2019). Chez l'animal, le nombre de cas de salmonellose a légèrement augmenté par rapport à l'année précédente (99 cas contre 90). Les bovins, les reptiles, les chiens et les chats sont les espèces les plus touchées.

En 2020, le nombre de cas avérés d'infections aux STEC a diminué (728 cas contre 999 l'année précédente), interrompant provisoirement une tendance constamment à la hausse entre 2014 et 2019. L'augmentation des cas durant cette période s'explique en grande partie par le fait que, grâce aux nouvelles méthodes d'analyse, les laboratoires ont procédé à davantage de tests de dépistage, ce qui leur a permis de détecter plus de cas.

Les 58 cas de listériose confirmés déclarés à l'OFSP en 2020 se situent dans le cadre des variations annuelles observées habituellement, malgré l'apparition d'un foyer de 22 cas au premier semestre. Grâce au séquençage du génome entier, ces cas avaient pu être attribués à un foyer spécifique, qui avait été identifié en 2018 déjà (12 cas). Des denrées alimentaires provenant d'une fromagerie ont pu être identifiées comme source d'infection probable.

En Suisse, on ne répertorie que très peu de foyers de toxi-infections alimentaires : 13 événements de ce type ont été rapportés pour l'année sous rapport. Ce chiffre est inférieur à celui de l'année précédente (23 événements), mais se situe dans le cadre des variations annuelles. Au total, au moins 161 personnes sont tombées malades, au moins 36 ont été hospitalisées et 10 sont décédées.



2 Surveillance des zoonoses

Les zoonoses sont des maladies qui peuvent se transmettre de l'animal à l'homme et inversement. Les hommes peuvent s'infecter par des agents pathogènes par contact direct ou indirect avec les animaux contaminés ou par consommation de denrées alimentaires contaminées d'origine animale principalement. Par conséquent, une surveillance des agents zoonotiques s'impose chez l'animal et chez l'homme comme dans les denrées alimentaires. Une collaboration interdisciplinaire étroite entre les médecines vétérinaire et humaine est indispensable pour maintenir et promouvoir la santé de l'homme et de l'animal, pour économiser les ressources et pour préserver l'environnement (approche « One Health »). Seule une telle collaboration permet de relever des défis sanitaires complexes tels que ceux posés par les zoonoses.

Chez l'animal, la campylobactériose, la salmonellose, la listériose, les infections par STEC, la tuberculose bovine, la brucellose, la trichinellose et l'échinococcose font partie des zoonoses à surveiller (ordonnance du DFI sur les épizooties [OFE], art. 291a, [RS 916.401](#)). Les méthodes mises en œuvre et les résultats de la surveillance de ces zoonoses soumises à contrôle sont présentés ci-après. En outre, nous abordons la situation actuelle relative à la fièvre Q (coxiellose), la tularémie et la fièvre du Nil occidental. Le nombre de cas indiqué pour chaque animal provient du système d'information sur les annonces des cas d'épizootie ([InfoSM](#)) de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires (OSAV).

L'ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme ([RS 818.101.126](#)) définit quelles zoonoses touchant l'être humain doivent être déclarées. Les données sur l'homme analysées dans le présent rapport sont issues du système de déclaration de l'OFSP. De plus amples informations sur ce système sont disponibles sur le [site internet de l'OFSP](#).

Les foyers de toxi-infections alimentaires atteignant l'homme sont signalés à l'OSAV par les chimistes cantonaux.

2.1 Campylobactériose / colonisation par *Campylobacter*

La campylobactériose est une infection intestinale causée par des bactéries du genre *Campylobacter* qui, chez l'homme, provoque habituellement une maladie diarrhéique. Les animaux, surtout lorsqu'ils sont jeunes, peuvent également contracter la campylobactériose, ce qui est toutefois rare. *Campylobacter* colonise le tube digestif des porcs et de la volaille en bonne santé. La bactérie peut être transmise à la viande au cours du processus d'abattage de la volaille. C'est souvent la viande de volaille qui introduit *Campylobacter* dans les cuisines, où elle peut ensuite contaminer d'autres denrées alimentaires (contaminations croisées) susceptibles d'infecter l'homme. Cependant, une bonne hygiène en cuisine (bien réfrigérer, bien laver, bien séparer, bien faire chauffer) peut réduire nettement le risque d'infection (voir <https://savourensecurite.ch/>). L'homme peut aussi s'infecter par contact direct avec des animaux, par la consommation d'eau contaminée ou au cours de voyages dans des pays où règnent de mauvaises conditions d'hygiène.

2.1.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires de diagnostic sont tenus de déclarer la mise en évidence de *Campylobacter* chez l'homme. Les médecins doivent également faire une déclaration lorsque plusieurs cas surviennent au même endroit à un moment donné (sous la forme de toxi-infections alimentaires p. ex., voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).



Au total, 6200 cas de campylobactériose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP en 2020 (figure CA—1). On en déduit un taux de 72 nouveaux cas déclarés pour 100 000 habitants, ce qui représente une diminution par rapport à l'année précédente. Divers facteurs liés à la pandémie de COVID-19 ont probablement joué un rôle dans cette diminution.

Tout comme les années précédentes, les hommes (55 %) ont été dans l'ensemble légèrement plus touchés que les femmes (45 %). Cette tendance a été constatée pour toutes les catégories d'âge.

La campylobactériose présente typiquement une évolution saisonnière avec un premier pic à l'été, avec un total de 1811 cas entre les mois de juillet et d'août. Tout comme les années précédentes, une seconde augmentation de courte durée a été relevée pendant les fêtes de fin d'année.

Des informations plus précises sur l'espèce de *Campylobacter* incriminée sont disponibles pour 3955 cas (64 %). Il s'agissait de *C. jejuni* dans 68 % des cas, de *C. coli* dans 6 % des cas et de *C. jejuni* ou *C. coli* dans 25 % des cas (pas de distinction).

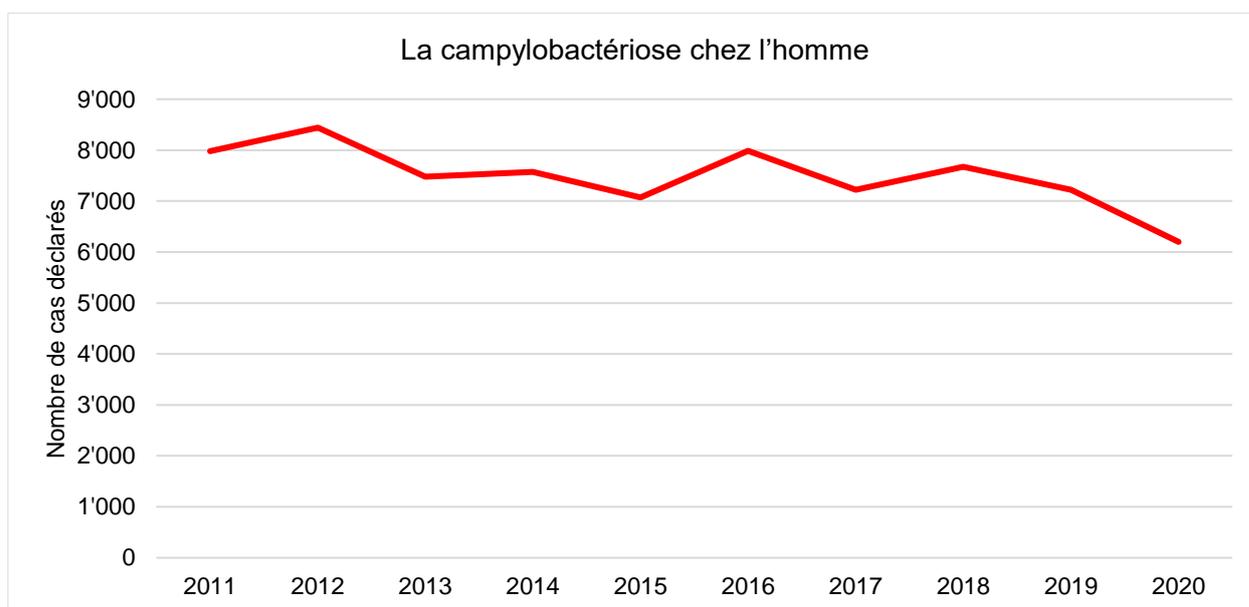


Figure CA—1 : nombre de cas de campylobactériose déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)

2.1.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

Chez l'animal également, la campylobactériose est soumise à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5).

Campylobactériose : en 2020, 137 cas de campylobactériose ont été déclarés chez l'animal. Après avoir atteint, en 2019, le niveau élevé enregistré en 2013 et 2014, le nombre de cas a connu une légère baisse en 2020. Les animaux les plus fréquemment touchés ces dix dernières années sont les chiens (60 %), suivis des bovins (19 %) et des chats (10 %) (figure CA—2). Sur cette période, le nombre de déclarations a oscillé entre 10 et 164 cas par an.

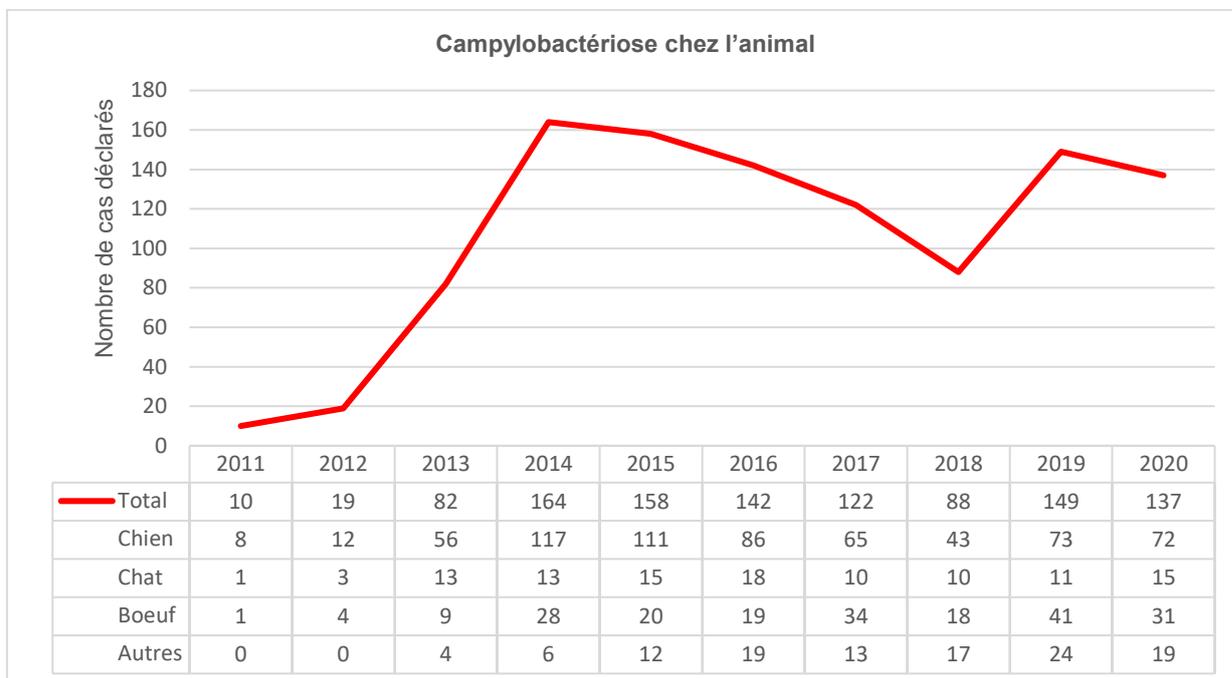


Figure CA—1 : nombre de cas de campylobactériose déclarés chez l'animal entre 2011 et 2020 (source : [InfoSM](#), OSAV, chiffres au mois de mars 2021)

Campylobacter chez les animaux de boucherie : les porcs et les poulets de chair abattus font l'objet d'une surveillance active à l'égard de la présence de *Campylobacter*, car la viande, de volaille en particulier, peut être contaminée lors du processus d'abattage et constituer ainsi une source d'infection pour l'homme. Depuis 2014, dans le cadre du programme de monitoring des résistances aux antibiotiques, des analyses de dépistage au moyen de prélèvements d'échantillons de *caecum* sont effectuées tous les deux ans dans les abattoirs, en alternance chez les poulets de chair et les porcs.

Le pourcentage des troupeaux positifs aux campylobacters varie en cours d'année suivant la saison et il connaît aussi de fortes variations mensuelles d'une année à l'autre. En 2020, 247 échantillons sur 808 (30,6 % ; IC95 27 à 34 %) se sont révélés positifs à *Campylobacter* (179 par *C. jejuni* et 68 par *C. coli*). Le taux de dépistage de *Campylobacter* était ainsi légèrement supérieur à celui de 2018. Les années précédentes, la moyenne annuelle oscillait entre 28 % en 2018 (IC95 25 à 32 %) et 38 % en 2013 (IC95 33 à 42 %). Les données 2020 ne présentent pas de différences statistiquement significatives par rapport aux années précédentes. Les mois d'été, durant lesquels on observe un pic net des cas, restent la période durant laquelle le nombre de cas identifiés est le plus élevé (figure CA—3). La situation des campylobacters chez les poulets de chair reste donc inchangée. Les prochaines données à ce sujet seront relevées en 2022.

En 2020, aucune donnée n'est disponible sur les porcs. En 2019, 231 porcs sur 350 (66 %) étaient positifs à *Campylobacter* (229 par *C. coli* et 2 par *C. jejuni*). La part d'échantillons positifs avait ainsi légèrement augmenté par rapport à 2017 (57 %), tout en restant aux niveaux des années 2009, 2011 et 2013. En 2012 et 2015, la part d'échantillons positifs était légèrement inférieure (entre 48 et 52 %). Chez les porcs, les analyses révèlent principalement des contaminations par *C. coli*.

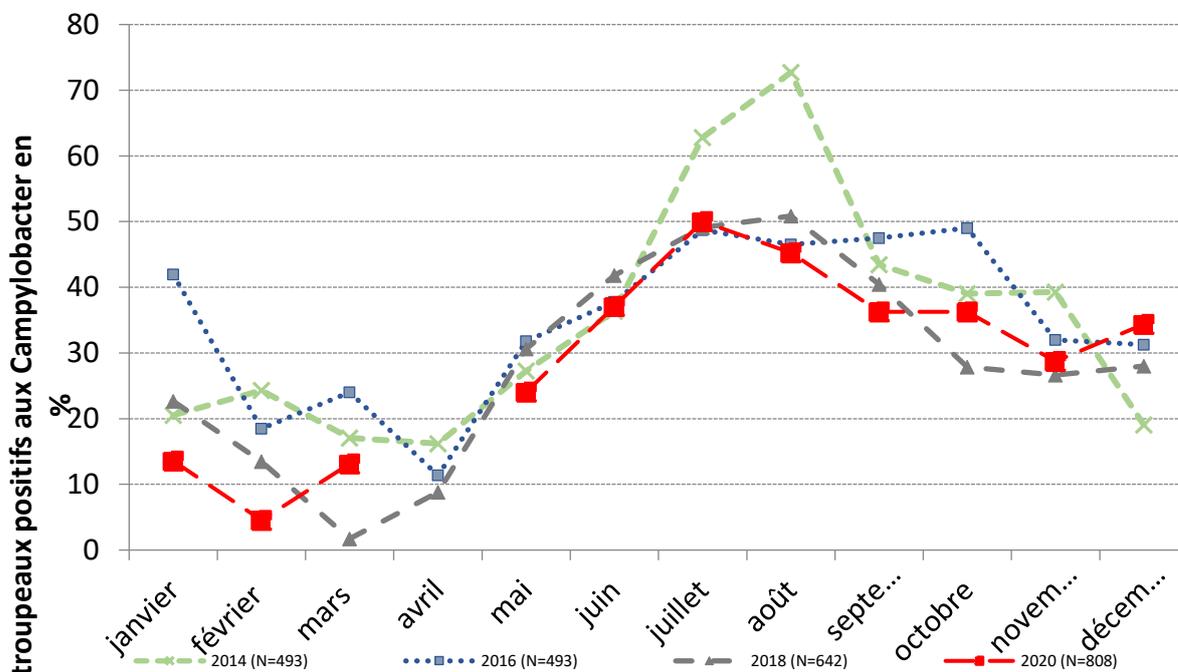


Figure CA—3 : part de troupeaux de poulets de chair positifs à *Campylobacter* (%) par mois, en 2014, 2016, 2018 et 2020

2.1.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

La consommation et la transformation de viande de volaille constituent d'importants facteurs de risques de campylobactériose humaine. Le secteur avicole surveille la contamination des carcasses et de la viande de volaille par *Campylobacter* dans le cadre de l'autocontrôle. L'évaluation suivante considère uniquement la viande de volaille suisse.

Plusieurs analyses de risques quantitatives parviennent à la conclusion qu'en réduisant la teneur en *Campylobacter* sur les carcasses de volaille, on diminuerait de manière significative le risque d'infection associée chez l'homme. C'est pourquoi un critère quantitatif d'hygiène des procédés a été inscrit dans l'ordonnance du DFI sur l'hygiène pour *Campylobacter* sur les carcasses de volaille (Broiler) après refroidissement.

Dans le cadre de l'autocontrôle par le secteur avicole, 1601 analyses ont été menées sur la viande de poulet et de dinde en 2020 (carcasses et échantillons de viande). Parmi celles-ci, 355 (22,2 %) se sont révélées positives à *Campylobacter* spp. (2019 : 21,8 % ; 65 contaminations par *C. jejuni* [18,3 %], 12 par *C. coli* [3,4 %] et 278 souches non typisées [78,3 %]).

341 des 1570 échantillons de viande de poulet (carcasses et viandes) étaient positifs à *Campylobacter* (21,7 %) : il s'agissait de 183 des 780 carcasses de poulet analysées (23,5 %) et de 158 des 790 échantillons de viande de poulet analysés (20,0 %). Par ailleurs, 14 des 31 échantillons de viande de dinde (carcasses et viandes) étaient positifs à *Campylobacter* (45,2 %) : 14 des 26 carcasses de dinde analysées (53,8 %), mais aucun des 5 échantillons de viande de dinde.

Dans le cadre du monitoring des résistances aux antibiotiques effectué à l'échelle nationale, 296 échantillons de viande de volaille supplémentaires ont été analysés en 2020 par une procédure d'enrichissement, afin de mettre en évidence *Campylobacter* (*C.*) *jejuni* et *C. coli*. La prévalence de *C.*



jejuni / *C. coli* s'élevait à 32,2 % dans les échantillons suisses (n = 186, IC à 95 % 25,6 – 39,5 ; 2018 : 38,8 %). Dans les échantillons de volaille produits à l'étranger, la prévalence constatée de *C. jejuni* / *C. coli* était de 61,8 % (IC à 95 % 52,0 – 70,9 ; 2018 : 57,3 %). Aucune donnée n'était disponible pour 2019 sur les échantillons de viande de volaille et sur *Campylobacter*.

L'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#) définit un critère d'hygiène des procédés pour les *Campylobacter* sur les carcasses de poulet. Dans les grands abattoirs de volaille, *Campylobacter* doit être quantifié sur un nombre défini de carcasses de poulet après refroidissement. Le nombre de germes de *Campylobacter* ne doit alors pas dépasser trop fréquemment un taux de 1000 UFC/g. À défaut, l'abattoir doit prendre des mesures pour une réduction des germes (amélioration de l'hygiène, suivi des contrôles des procédés, etc.).

En 2020, la quantification des germes de *Campylobacter* a dépassé 1000 UFC/g pour 65 des 780 échantillons de carcasses de poulet analysés (8,3 %). En outre, 118 échantillons (15,1 %) ont dépassé la limite de détection de *Campylobacter*, sans jamais atteindre 1000 UFC/g. Si l'on s'intéresse à l'ensemble des 183 échantillons positifs à *Campylobacter* (nombre de germes de *Campylobacter* supérieur à la limite de détection), on constate la répartition suivante : 54 échantillons avec des valeurs ≤ 100 UFC/g, 64 échantillons avec des valeurs > 100 à ≤ 1000 UFC/g, 57 échantillons avec des valeurs > 1000 à $\leq 10\,000$ UFC/g et 8 échantillons avec des valeurs $> 10\,000$ UFC/g.

2.1.4 Mesures / prévention

Aucune mesure directe n'est prise en cas de campylobactériose chez l'animal et d'infection d'animaux de boucherie à *Campylobacter*. Les volailles étant considérées comme une source d'infection particulièrement importante pour l'homme, les bonnes pratiques d'hygiène (BPH) doivent être appliquées lors de leur engraissement pour garantir un taux de contamination le plus faible possible des troupeaux menés à l'abattoir (voir l'affiche « [Bonnes pratiques d'hygiène dans les poulaillers d'engraissement](#) »).

L'[ordonnance sur la production primaire](#) dispose que les aliments produits ne doivent présenter aucun risque pour la santé humaine. C'est ainsi que le foie de volaille provenant de troupeaux positifs à *Campylobacter* ne peut être mis sur le marché que sous forme congelée ([ordonnance du DFI sur l'hygiène](#), art. 33). En outre, une mention relative à l'hygiène doit figurer sur l'emballage de la viande de volaille fraîche et de ses préparations. Les produits à base de viande de volaille, de viande hachée et les préparations à base de viande doivent être parfaitement cuits avant consommation ([ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10). En respectant les quatre règles importantes d'hygiène applicables en cuisine (bien réfrigérer, bien laver, bien séparer, bien faire chauffer), le consommateur peut se protéger par lui-même et éviter de tomber malade (voir <https://savourensecurite.ch/>). Il est crucial de séparer la viande crue des plats prêts à consommer et d'utiliser de la vaisselle distincte (p. ex pour la viande à griller ou la fondue à base de viande).

2.1.5 Évaluation de la situation

En dépit de la diminution du nombre de cas observée en 2020 en lien avec la pandémie de COVID-19, la campylobactériose reste la zoonose la plus fréquemment déclarée auprès de l'OSFP. Près d'une personne sur 1000 contracte la campylobactériose chaque année. Cependant, comme de nombreuses personnes atteintes ne se rendent pas chez le médecin et que les échantillons de fèces ne sont pas toujours analysés, le nombre effectif de cas est bien plus élevé que celui saisi dans le système de déclaration. L'homme s'infecte le plus souvent en consommant des denrées alimentaires contaminées. La viande de volaille constitue la principale source d'infection. Le rôle que joue la viande des autres espèces animales comme source d'infection est moins important, les bactéries de *Campylobacter* ne survivant guère à la surface des carcasses de ces animaux lorsqu'elles sont sèches.



Depuis de nombreuses années, la prévalence de *Campylobacter* dans les troupeaux de poulets de chair se maintient à un niveau élevé. *Campylobacter* est particulièrement mis en évidence dans les troupeaux de volaille durant les mois d'été. Outre la saison des grillades et l'augmentation des voyages à l'étranger durant la belle saison, cette particularité contribue également à une augmentation du nombre de cas chez l'homme.

Les chiens sont les animaux les plus fréquemment touchés par la campylobactériose. Les facteurs favorisant le risque d'infection à *Campylobacter* sont notamment l'âge (chiens de moins d'un an), une densité de population canine élevée (refuges, services de garde) et l'ingestion de viande crue. Le contact direct avec les chiens est une source d'infection mineure par la campylobactériose chez l'homme. Selon une étude réalisée en 2013 ([Kittl et al., 2013](#)), la proportion de souche humaine qui est due aux chiens représente 9 %.

2.2 Salmonellose / infection à *Salmonella*

La salmonellose est une maladie diarrhéique (entraînant également vomissements et fièvre) fréquente due à une infection par des bactéries du genre *Salmonella*. L'homme s'infecte souvent par le biais de denrées alimentaires contaminées (œufs, lait non pasteurisé et viande notamment), mais aussi de denrées alimentaires contaminées d'origine non animale (comme la salade et les légumes). Les salmonelles se multipliant à température ambiante, il convient de toujours conserver les denrées alimentaires périssables au frais. Les plats à base de viande doivent être parfaitement cuits (voir <https://savourensecurite.ch/>). Une infection est toutefois également possible par contact direct avec des animaux ou des hommes infectés.

Les animaux peuvent être porteurs de salmonelles, sans tomber eux-mêmes malades. On parle alors d'infections à *Salmonella* asymptomatiques. Il convient d'assurer une bonne hygiène dans les locaux de stabulation pour éviter la contamination des cheptels par des salmonelles.

2.2.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires de diagnostic sont tenus de déclarer la mise en évidence de salmonelles chez l'homme. Les médecins sont également soumis à une obligation de déclaration lorsqu'une recrudescence de cas survient au même endroit à un moment donné (cas de toxi-infections alimentaires p. ex., voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

En 2020, 1270 cas de salmonellose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été enregistrés, ce qui correspond à un taux de déclaration de 15 nouvelles infections pour 100 000 habitants. Le nombre de cas a baissé par rapport à l'année précédente (1546 cas). Divers facteurs liés à la pandémie de COVID-19 ont probablement joué un rôle dans cette diminution (figure SA—1). Les pics saisonniers typiques des mois d'été et d'automne se sont de nouveau produits en 2020. Les sérovars les plus fréquemment déclarés sont restés les mêmes : *S. Enteritidis* (29 %), suivi de *S. Typhimurium* (16 %) et de *S. Typhimurium* monophasique (1, 4, [5], 12, i :- ; 12 %).

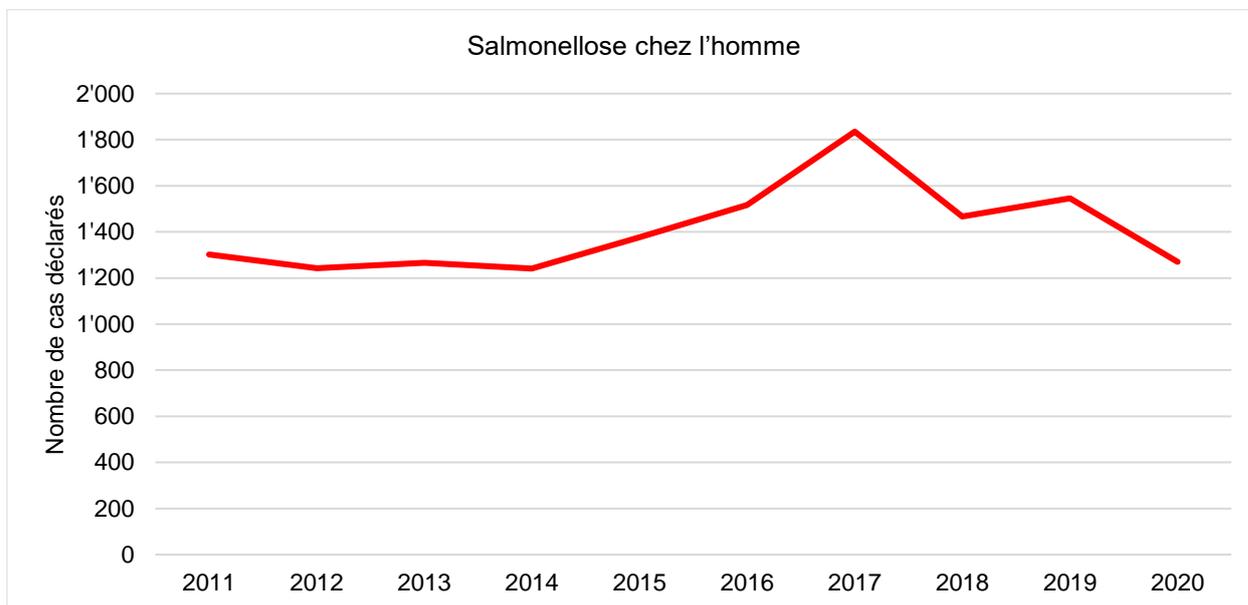


Figure SA—1 : nombre de cas de salmonellose déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)

2.2.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

Les infections par salmonelles (salmonellose) sont soumises à l'obligation de déclaration pour toutes les espèces animales ; chez les volailles, les infections asymptomatiques (porteurs sains) causées par certains sérovars doivent également être déclarées. Les deux formes d'infection font partie des épizooties à combattre ([OFE](#), art. 4, art. 222-227 et art. 255-261). Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit signaler les cas de suspicion au vétérinaire d'exploitation.

Salmonellose chez l'animal : 99 cas ont été déclarés en 2020, soit quelques cas de plus que l'année précédente. Depuis le pic de 127 cas enregistré en 2016, les chiffres sont, dans l'ensemble, en léger recul. Au cours des dix dernières années, on a enregistré entre 50 et 127 cas de salmonellose par an. Les animaux les plus fréquemment touchés entre 2011 et 2020 étaient les bovins (34 %), les reptiles (30 %), ainsi que les chiens et les chats (18 %, figure SA—2).

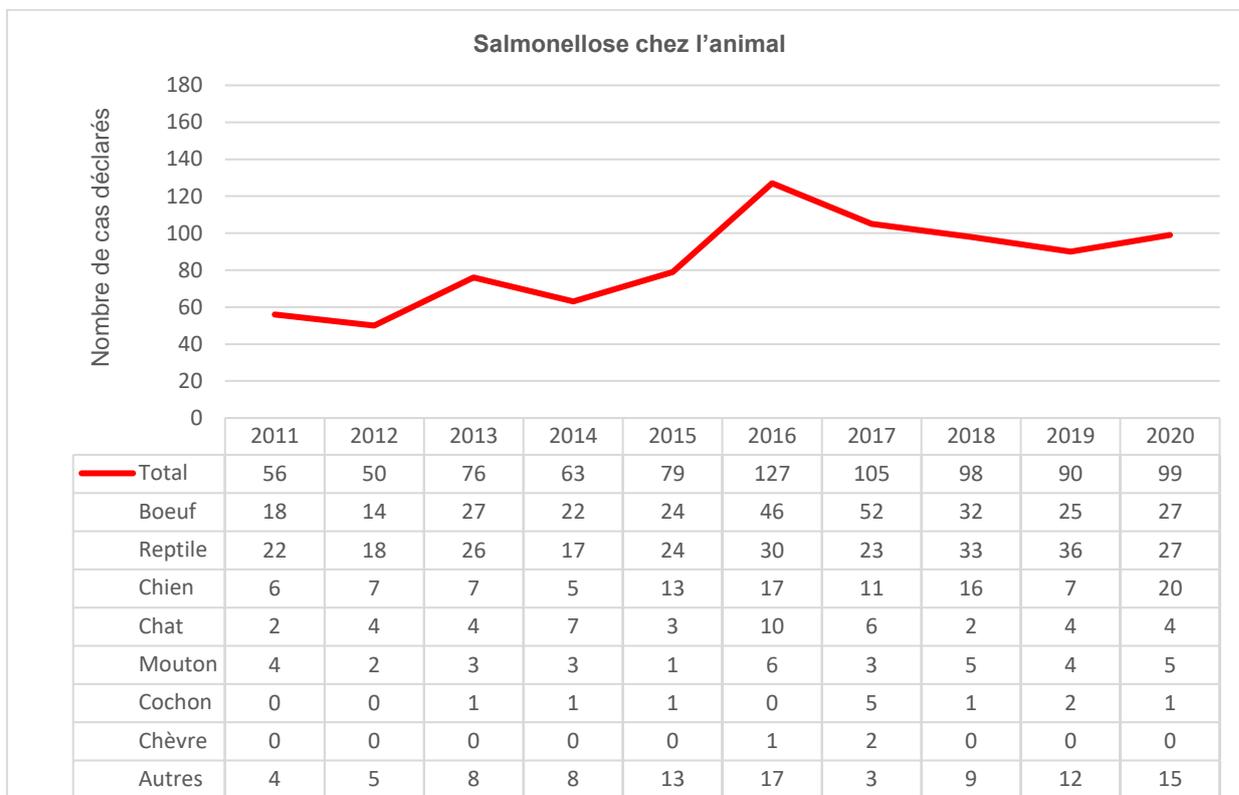


Figure SA—2 : nombre de cas de salmonellose déclarés chez l'animal entre 2011 et 2020 (source : [InfoSM](#), OSAV, chiffres au mois de mars 2021)

Infections à *Salmonella* chez la volaille : les infections à *Salmonella* chez la volaille doivent être réduites le plus possible afin de limiter les risques de contamination de l'homme par les œufs ou la viande de volaille. Des objectifs ont été fixés en ce sens : prévalence $\leq 1\%$ chez les animaux reproducteurs et d'engraissement, et prévalence $\leq 2\%$ chez les poules pondeuses. Ces objectifs concernent les sérovars qui mettent le plus fréquemment à mal la santé de l'homme : il s'agit de *S. Enteritidis*, de *S. Typhimurium* et de *S. Typhimurium* monophasique (1,4,[5],12:i:-), ainsi que de *S. Virchow*, *S. Hadar* et *S. Infantis* pour les troupeaux parentaux. Des mesures de lutte sont introduites si ces sérovars sont mis en évidence dans des échantillons de volaille surveillés. Les cas d'épizootie sont répertoriés et publiés dans [InfoSM](#).

Les unités d'élevage de volaille comprenant plus de 250 animaux reproducteurs ou plus de 1000 poules pondeuses, les élevages de poulets de chair à partir d'une surface de base du poulailler supérieure à 333 m² ou de dindes de chair à partir d'une surface de base du poulailler supérieure à 200 m² sont soumis au programme de surveillance nationale des salmonelles. Leurs propriétaires sont tenus de notifier la mise au poulailler de chaque troupeau auprès de la banque de données sur le trafic des animaux (BDTA). Conformément aux [directives techniques](#) en vigueur, les troupeaux doivent régulièrement faire l'objet d'un dépistage des salmonelles. L'aviculteur doit prélever lui-même la plupart des échantillons et utiliser pour ce faire le formulaire de demande d'analyse généré dans la BDTA.

En 2020, onze cas d'infection à *Salmonella* ont été déclarés dans InfoSM. Au cours des dix dernières années, on n'a jamais rapporté plus de 11 cas par an. En 2020, sept cas ont été décelés dans des troupeaux faisant l'objet du programme de surveillance. Ceux-ci concernaient des poules pondeuses (2 cas de *S. Enteritidis*, 1 cas de *Typhimurium*) et des poulets de chair (1 cas de *S. Typhimurium*, 2 cas de *S. Typhimurium* monophasique, 1 cas d'infection mixte par *S. Typhimurium* monophasique et *S. Typhimurium*). En outre, treize cas de suspicion ont été enregistrés chez des poules pondeuses (5 cas de



S. Enteritidis, 5 cas de *S. Typhimurium*), des poulets de chair (1 cas de *S. Typhimurium monophasique*) et des dindes de chair (1 cas de *S. Enteritidis*, 1 cas de *S. Typhimurium*). D'autres sérovars de salmonelles ont par ailleurs été diagnostiqués (voir tableau SA—1).

Hors du programme de surveillance, quatre cas ont été déclarés en 2020 chez des poules pondeuses (3 cas de *S. Typhimurium*, 1 cas de *S. Enteritidis*). Quatre cas de suspicion ont en outre été enregistrés chez des poules pondeuses (3 cas de *S. Typhimurium*, 1 cas de *S. Enteritidis*).

Tableau SA—1 : salmonelles mises en évidence chez des volailles en 2020 (source : OSAV, Alis)

	Catégorie animale	Événement	Sérovar	Nombre d'exploitations	Nombre de troupeaux
Programme de surveillance	Poules pondeuses	Cas d'épizootie	<i>S. Enteritidis</i>	2	2
			<i>S. Typhimurium</i>	1	1
		Cas de suspicion	<i>S. Enteritidis</i>	5	5
			<i>S. Typhimurium</i>	5	6
		—*	<i>S. Albany</i>	2	2
			<i>S. Braenderup</i>	2	3
			<i>Salmonella enterica</i> subsp.	3	3
			<i>S. Jerusalem</i>	5	5
	<i>S. Napoli</i>		1	1	
	Poulets de chair	Cas d'épizootie	<i>S. Typhimurium</i>	1	1
			<i>S. Typhimurium</i> et <i>S. Typhimurium</i> monophasique	1	1
			<i>S. Typhimurium</i> monophasique	2	3
		Cas de	<i>S. Typhimurium</i> monophasique	1	1
			—*	<i>S. Llandoff</i>	1
		—*	<i>S. Albany</i>	1	1
			<i>S. Mbandaka</i>	3	3
			<i>S. Goldcoast</i>	1	2
			<i>S. Kottbus</i>	1	3
	<i>S. Tennessee</i>		2	3	
	—*	<i>Salmonella</i> 13, 23 : i : -	2	2	
		Dindes de chair	Cas de suspicion	<i>S. Enteritidis</i>	1
	<i>S. Typhimurium</i>			1	1
—*	—*	<i>S. Albany</i>	7	12	
		<i>S. Anatum</i>	1	1	
		Élevage de lignée de ponte	—*	<i>S. Jerusalem</i>	1
<i>S. Anatum</i>	1			1	
<i>S. Rissen</i>	1			1	
En dehors du programme de surveillance	Poules pondeuses	Cas d'épizootie	<i>S. Enteritidis</i>	1	1
			<i>S. Typhimurium</i>	3	3
		Cas de suspicion	<i>S. Enteritidis</i>	1	1
			<i>S. Typhimurium</i>	3	3
		—*	<i>Salmonella enterica</i> subsp.	1	1
			<i>S. Jerusalem</i>	1	1
	<i>S. Hessarek</i>		1	1	
	<i>S. Gallinarum</i> biovar <i>Gallinarum</i>		1	1	
	Dindes de chair	—*	<i>S. Albany</i>	2	2
	Poulets de chair	—*	<i>S. Livingstone</i>	1	1
		—*	<i>S. Welikade</i>	1	1
		—*	<i>Salmonella enterica</i> subsp. <i>enterica</i> —rauh:b:l,w (O-forme rough)	1	1

—*: Mise en évidence de sérovars de salmonelles non réglementés dans l'ordonnance sur les épizooties



2.2.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

Surveillance dans la viande : le secteur de la volaille surveille la contamination des carcasses et de la viande de volaille par les salmonelles dans le cadre de l'autocontrôle. Par ailleurs, l'ordonnance du DFI sur l'hygiène définit des critères pour les salmonelles dans différentes denrées alimentaires (critères de sécurité des denrées alimentaires et d'hygiène des procédés).

L'évaluation suivante considère uniquement la viande de volaille suisse. Celle-ci est souvent moins contaminée par les salmonelles que la viande importée. Dans le cadre de l'autocontrôle par le secteur avicole, 2794 analyses ont été menées sur la viande de poulet et de dinde en 2020 (carcasses et échantillons de viande). Au total, 36 d'entre elles (1,3 %) étaient positives aux salmonelles (contre 0,5 % en 2019) : 25 cas de *Salmonella Albany*, 5 cas de *Salmonella Agona*, 3 cas de *Salmonella Enteritidis*, 1 cas de *Salmonella Typhimurium*, 1 cas de *Salmonella Hadar* et 1 cas de *Salmonella Infantis*. Les souches de *Salmonella Albany*, *Salmonella Infantis* et *Salmonella Enteritidis* ont été relevées sur des carcasses de dinde et de viande de dinde, celles de *Salmonella Agona*, sur des carcasses de poulet, dans de la viande fraîche de poulet (avec la peau) et dans des préparations à base de viande de poulet. Les souches de *Salmonella Hadar* provenaient de carcasses de poulet et celles de *Salmonella Typhimurium*, de viande fraîche de poulet (avec la peau). Sept des 2109 échantillons de viande de poulet (carcasses et viandes) étaient positifs aux salmonelles (0,3 %). Quatre des 780 carcasses de poulet analysées (0,5 %) et trois des 1329 échantillons de viandes de poulet analysés (0,2 %) étaient contaminés aux salmonelles. Par ailleurs, 29 des 685 échantillons de viandes de dinde (carcasses et viandes) étaient positifs aux salmonelles (4,2 %). Trois des 125 carcasses de dinde analysées (2,4 %) et 26 des 560 échantillons de viande de dinde analysés (4,6 %) étaient contaminés aux salmonelles.

En outre, 1112 carcasses de porc ont fait l'objet d'un dépistage de salmonelles en 2020. Aucune des carcasses de porc analysées n'a révélé la présence de salmonelles.

Surveillance dans les produits laitiers : en 2015 et 2016, dans le cadre d'une étude menée à l'Institut des sciences en denrées alimentaires (IDA) d'Agroscope, des échantillons de fromages suisses au lait cru ou pasteurisé à basse température ont été analysés pour détecter différents agents infectieux, dont des salmonelles. L'ensemble des 948 échantillons étaient négatifs aux salmonelles.

2.2.4 Mesures / prévention

Salmonellose chez l'animal : lorsqu'une salmonellose se déclare chez des animaux à onglons, les animaux atteints doivent être isolés, et tout le troupeau ainsi que son environnement doivent être soumis à un test de dépistage des salmonelles. S'il n'est pas possible d'isoler les animaux, l'exploitation entière doit être mise sous séquestre pour empêcher toute sortie d'animaux ([OFE](#), art. 69). Cette prescription ne vise pas les animaux en bonne santé qui seront menés à l'abattoir. Il faut alors indiquer la mention « salmonellose » sur le document d'accompagnement. Le lait des vaches laitières atteintes de salmonellose peut éventuellement être utilisé dans l'alimentation animale après avoir été cuit ou pasteurisé.

Lorsque des animaux autres que les animaux à onglons contractent la salmonellose, des mesures appropriées doivent être prises pour empêcher une mise en danger de la santé humaine ou la propagation de l'épizootie.

Infections à *Salmonella* chez la volaille : si l'un des sérovars visés par la législation sur les épizooties est mis en évidence dans l'environnement des troupeaux de volaille, on est en présence d'un « cas de suspicion ». On a affaire à un « cas d'épizootie » si des salmonelles sont mises en évidence dans les organes ou la musculature de 20 animaux de ce troupeau. L'exploitation est alors mise sous séquestre afin d'éviter toute sortie d'animaux infectés ([OFE](#), art. 69). La viande et les œufs du troupeau concerné ne peuvent être utilisés qu'après avoir été soumis à un traitement thermique destiné à éliminer les salmonelles.



Le séquestre d'une exploitation peut être levé lorsque tous les animaux du troupeau contaminé ont été mis à mort ou abattus et que les lieux ont été nettoyés, désinfectés et testés négatifs aux salmonelles.

Mise en évidence de salmonelles dans des denrées alimentaires : des valeurs limites relatives à la présence de salmonelles dans différentes denrées alimentaires et catégories de denrées alimentaires sont définies à l'annexe 1 « Critères microbiologiques applicables aux denrées alimentaires » de l'[ordonnance du DFI sur l'hygiène](#). Lorsque les analyses fondées sur les critères de sécurité des denrées alimentaires (art. 71 de l'ordonnance précitée) donnent des résultats insatisfaisants, le produit ou le lot de denrées alimentaires doit être retiré du marché ou rappelé, selon l'art. 84 de l'[ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires et les objets usuels](#) (ODAIUOs). L'emballage de la viande hachée (indépendamment de l'espèce animale dont elle est issue, car la viande hachée est très périssable en raison de sa surface accrue et des membranes cellulaires partiellement endommagées), des produits à base de viande de volaille et des préparations à base de viande doit porter une mention explicite indiquant que ces produits doivent être parfaitement cuits avant consommation ([ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10). Une bonne hygiène en cuisine est importante pour prévenir les cas de salmonellose chez l'homme.

2.2.5 Évaluation de la situation

Le nombre de cas de salmonellose déclarés chez l'homme est passé d'un total de plus de 6000 cas par an au début des années 1990 à environ 1300 cas par an depuis 2009. Ce net recul s'explique principalement par le programme de lutte contre *S. Enteritidis* mis en place en 1995 chez les poules reproductrices et les poules pondeuses. Jusqu'en 2014, le nombre de cas déclarés s'était stabilisé à ce niveau peu élevé. Pour des raisons que l'on ignore, le nombre de cas est toutefois reparti à la hausse et se monte à plus de 1500 cas par an depuis 2015. Il existe probablement un lien de cause à effet entre la diminution observée en 2020 (moins de 1300 cas) et la pandémie de COVID-19.

Depuis plusieurs années, le nombre de cas déclarés d'infections à *Salmonella* chez la volaille s'est stabilisé à un niveau bas. Les objectifs de lutte fixés ont également été atteints en 2020. L'infection touche le plus souvent les poules pondeuses, suivies des animaux de chair. Concernant les animaux d'élevage, seul un cas a été déclaré à ce jour.

Comme en 2019, de nombreux sérovirs autres que ceux qui sont déjà combattus ont été détectés en 2020. Si ces résultats ne conduisent pas à des mesures relevant de la police des épizooties, ces sérovirs peuvent représenter une menace pour la santé humaine.

La demande d'analyse générée dans la BDTA n'est toujours pas utilisée par tous les détenteurs d'animaux. Sans les numéros d'identification des troupeaux, il est impossible d'attribuer les résultats d'analyse aux troupeaux déclarés dans la base de données et de procéder à une évaluation exhaustive du programme.

2.3 Listériose

L'agent pathogène *Listeria monocytogenes* est largement répandu dans l'environnement. Les tableaux cliniques de la listériose chez l'homme et l'animal sont variés. L'homme s'infecte avant tout en consommant des denrées alimentaires contaminées. Les établissements qui produisent des denrées alimentaires doivent, dans le cadre de leur concept d'hygiène, mettre en œuvre des mesures destinées à lutter efficacement contre la contamination de leurs produits par des listérias. Il est recommandé aux femmes enceintes et aux personnes immunodéprimées d'éviter de consommer de la viande, de la charcuterie et des produits à base de poisson cru (saumon), ainsi que des produits à base de lait non pasteurisé ou des fromages à pâte molle qui se mangent avec la croûte.



Bien que toutes les espèces animales puissent être touchées, la listériose survient surtout chez les bovins, les ovins et les caprins. L'affouragement d'ensilages insuffisamment acidifiés constitue notamment un facteur de risque, car les bactéries peuvent s'y développer.

2.3.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Chez l'homme, la mise en évidence de *Listeria monocytogenes* en laboratoire est soumise à déclaration obligatoire. En outre, depuis le 1^{er} janvier 2016, le médecin traitant doit également remplir une déclaration de constatation clinique. Le laboratoire et les médecins sont par ailleurs tenus de signaler une accumulation de cas au même endroit à un moment donné (cas de toxi-infections alimentaires p. ex., voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

En 2020, 58 cas de listériose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP, ce qui correspond à un taux de déclaration de 0,7 nouveau cas pour 100 000 habitants. Le nombre de cas déclarés se situe dans le cadre des variations annuelles observées habituellement (figure LI—1). Tout comme les années précédentes, le taux de déclaration le plus élevé, soit 2,5 nouveaux cas pour 100 000 habitants, a été enregistré dans la classe d'âge des plus de 65 ans. Les hommes (55 %) ont été légèrement plus touchés que les femmes (45 %). Les sérotypes 4b (64 %) et 1/2a (29 %) ont été les plus fréquemment mis en évidence.

En plus des cas isolés précédemment évoqués, l'OFSP a enregistré en 2020 une fréquence inhabituelle de 22 cas de listériose du sérotype 4b entre janvier et juillet ; grâce au séquençage du génome entier, ces cas ont pu être attribués à un foyer spécifique, détecté pour la première fois en 2018 (12 cas) déjà. Des denrées alimentaires provenant d'une fromagerie déterminée ont pu être identifiées comme source d'infection probable. Au cours des années précédentes, d'autres foyers isolés avaient également été recensés, dont l'origine était probablement de la salade emballée prête à consommer (en 2013/2014), du jambon cuit importé (en 2011) ou encore du Vacherin Mont d'Or (entre 1983 et 1987). Ce dernier cas a donné lieu au plus important foyer de listériose jamais enregistré en Suisse : 122 personnes sont tombées malades et 33 sont décédées.

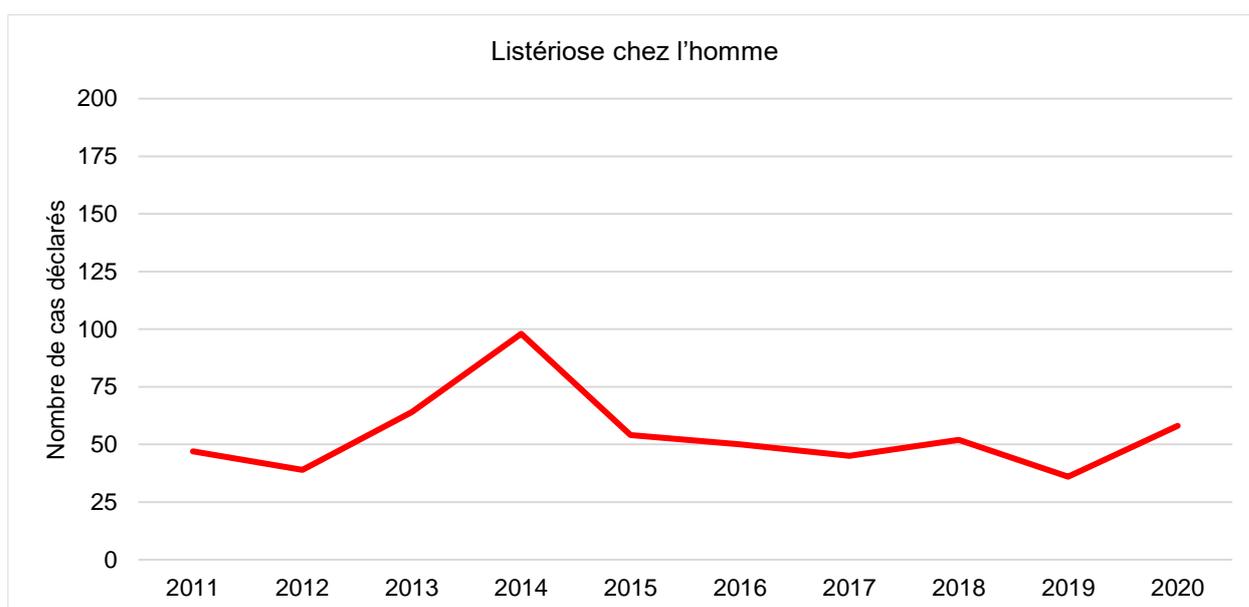


Figure LI—1 : nombre de cas de listériose déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)



2.3.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

Chez l'animal, la listériose est soumise à déclaration obligatoire et fait partie du groupe des épizooties à surveiller (OFE, art. 5). En 2020, 16 cas de listériose ont été déclarés chez des animaux. Au cours des dix dernières années, le nombre de cas déclarés a oscillé entre 6 et 16 par an. Les animaux les plus fréquemment touchés entre 2011 et 2020 étaient les bovins (55 %), les caprins (21 %) et les ovins (17 % ; figure LI—2).

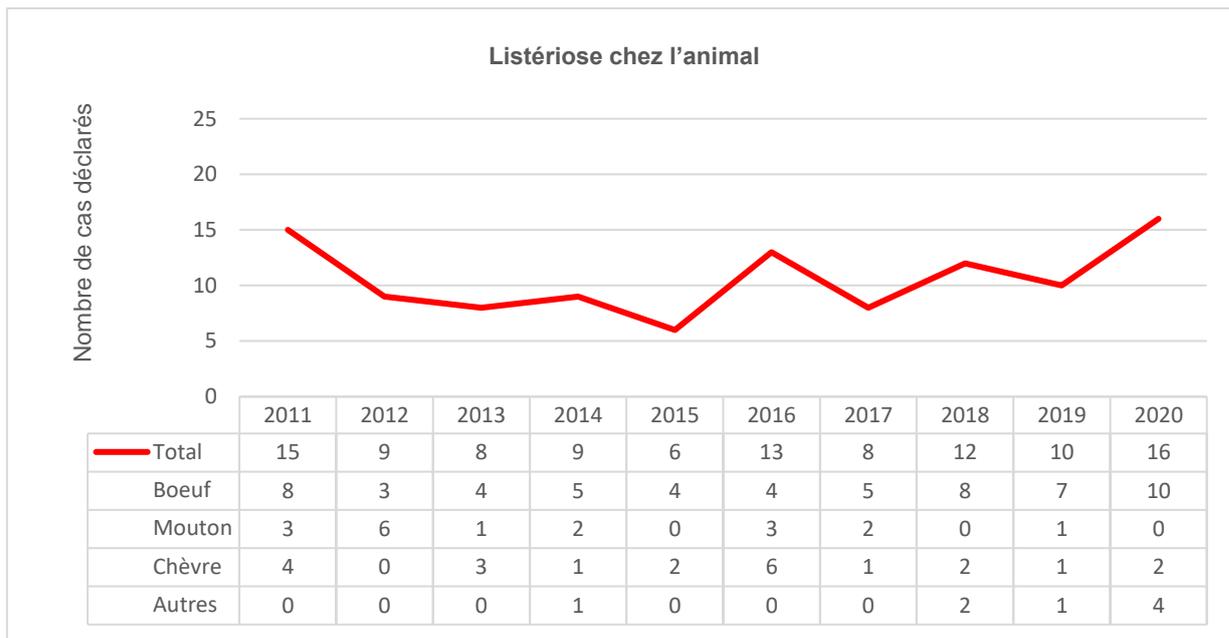


Figure LI—2 : nombre de cas de listériose déclarés chez l'animal entre 2011 et 2020 (source : [InfoSM](#), OSAV, chiffres au mois de mars 2021)

2.3.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

Surveillance dans les produits laitiers : en 2020, 710 échantillons prélevés dans le fromage, le lait et l'environnement ont fait l'objet d'analyses de dépistage des listérias dans le cadre du programme de surveillance des listérias (PSL) d'Agroscope. La bactérie *L. monocytogenes* a été mise en évidence dans trois échantillons (0,4 %). D'autres listérias ont été mises en évidence dans 14 échantillons (2,0 %). Le PSL existe depuis 1990. Au cours de la période 2007–2020, entre 710 et 5200 échantillons ont été analysés chaque année dans le cadre de ce programme. *L. monocytogenes* a toujours été mise en évidence dans moins de 1 % des échantillons, le plus souvent prélevés dans l'environnement. Quand cette bactérie a été mise en évidence dans des échantillons de fromage, elle a généralement été décelée à la surface du fromage uniquement.

2.3.4 Mesures / prévention

Des critères de sécurité des denrées alimentaires pour *L. monocytogenes* sont fixés dans [l'ordonnance du DFI sur l'hygiène](#) pour différentes denrées alimentaires et catégories de denrées alimentaires. Lorsque les analyses fondées sur les critères de sécurité des denrées alimentaires définis à l'art. 71 de l'ordonnance donnent des résultats insatisfaisants, le produit ou le lot de denrées alimentaires doit être retiré du marché ou rappelé selon l'art. 84 ODAIOUs.



2.3.5 Évaluation de la situation

Les infections à *L. monocytogenes* provoquent régulièrement des maladies chez l'homme. Même si le nombre de cas reste faible en 2020, la mortalité est élevée, en particulier chez les personnes âgées. Pour éviter les infections, il est particulièrement important que la surveillance se fasse aux différents échelons de la chaîne alimentaire. Le lait et les produits laitiers font l'objet d'une surveillance exceptionnelle de la part d'Agroscope (PSL). Dans le secteur laitier, les mises en évidence de listérias restent à un niveau bas depuis des années. Il en va de même pour la mise en évidence dans la population animale.

2.4 *Escherichia coli* productrices de shigatoxines

Certaines souches de la bactérie intestinale *Escherichia coli* (*E. coli*) ont la propriété de former la shigatoxine (ou vérotoxine). Ces *E. coli* productrices de shigatoxines (STEC) peuvent causer de graves diarrhées sanglantes chez l'homme. Le syndrome hémolytique et urémique (SHU), complication grave mais rare, peut alors survenir. Il est facile de contracter une infection en raison de la faible dose infectieuse minimale. La viande de bœuf, de mouton et de chèvre insuffisamment cuite, les produits laitiers non pasteurisés, les pousses de légumes et l'eau souillée par des excréments constituent des sources d'infection typiques pour l'homme. Les ruminants, en particulier, sont un réservoir d'agents infectieux. Les animaux sont généralement des porteurs asymptomatiques.

2.4.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Chez l'homme, la mise en évidence de STEC en laboratoire est soumise à déclaration obligatoire ; le médecin traitant doit remplir une déclaration de constatation clinique. Les laboratoires et les médecins sont par ailleurs tenus de signaler une accumulation de cas au même endroit à un moment donné (cas de toxoinfections alimentaires p. ex., voir ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

Au total, 728 cas de STEC confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP en 2020 (contre 999 en 2019). C'est la première fois, depuis la hausse marquée observée durant les années 2014 à 2019, que le nombre de cas diminue par rapport à l'année précédente. Cette augmentation des cas était principalement due à la fréquence supérieure de tests réalisés au moyen de nouvelles méthodes d'analyse de laboratoire (figure VT—1). Divers facteurs liés à la pandémie de COVID-19 ont sans doute joué un rôle dans la baisse observée en 2020. L'année dernière, le taux de déclaration s'élevait à 8,4 nouvelles infections pour 100 000 habitants. Comme en 2019, la plupart des cas ont été enregistrés au troisième trimestre. À l'exception de la tranche d'âge des enfants de moins de 5 ans, les femmes étaient légèrement plus touchées que les hommes quel que soit l'âge. Au total, 539 cas ont été déclarés chez des femmes (56 %). Des cas ont été recensés sur tout le territoire helvétique. Un pays d'exposition possible a été évoqué dans 361 cas (50 %), la Suisse ayant été mentionnée dans 305 cas (84 %).

Avec 17 cas de SHU déclarés en 2020, les chiffres sont restés stables par rapport à l'année précédente (21 cas). Les enfants de moins de 5 ans (7 cas) ainsi que les personnes de 65 ans et plus (5 cas) ont été particulièrement touchés.

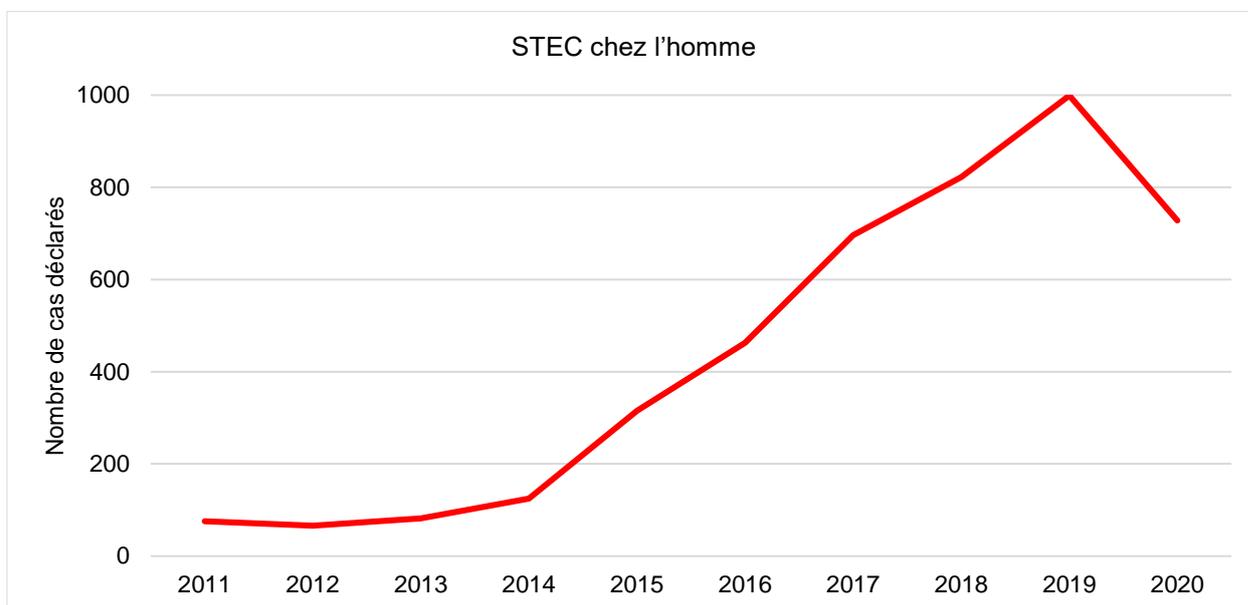


Figure VT—1 : nombre de cas de STEC déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)

2.4.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

Chez l'animal, il n'y a pas de déclaration obligatoire en cas de mise en évidence de STEC. Les STEC sont souvent mises en évidence chez les jeunes bovins. Les ruminants sauvages et les sangliers peuvent aussi être porteurs de STEC.

2.4.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

Surveillance dans le fromage au lait cru et les produits à base de viande crue : en 2017, la présence de STEC a été mise en évidence dans 2 % des 51 [fromages au lait cru](#) analysés et dans 1,9 % des 53 [produits à base de viande crue](#) analysés.

Surveillance dans le lait cru : en 2017, la charge bactérienne de 73 échantillons de [lait cru](#) vendu directement à la ferme a été analysée. Aucun de ces 73 échantillons (61 provenant de distributeurs automatiques, 12 de bouteilles pré-remplies) n'a révélé la présence de STEC.

Surveillance dans la farine : en 2018, 70 [échantillons de farine](#) ont été analysés à la recherche de STEC, après que de la pâte fabriquée à partir de farine de blé a causé des infections aux STEC aux États-Unis. Neuf des 70 échantillons de farine se sont révélés positifs au gène codant les shigatoxines (*stx*). Dans une autre étude, la présence de STEC a été analysée sur [90 échantillons de farine](#) collectés. Dix d'entre eux (10,8 %) se sont révélés positifs au gène codant les shigatoxines (*stx*). Dix souches isolées ont été largement caractérisées par PCR et séquençage du génome entier.

Surveillance dans les denrées alimentaires d'origine végétale : dans le cadre d'une étude menée en 2017 sur la contamination bactérienne des herbes fraîches, 70 échantillons d'origine suisse et étrangère ont été analysés (travail de master de P. Kindle, 2017). La présence de STEC n'a pu être révélée sur aucun de ces échantillons.



2.4.4 Mesures / prévention

Des critères d'hygiène des procédés et de sécurité des denrées alimentaires relatifs à la présence d'*Escherichia coli* dans les différentes catégories de denrées alimentaires sont définis dans [l'ordonnance du DFI sur l'hygiène](#). Des valeurs limites sont explicitement indiquées pour les STEC dans les germes. Lorsque les analyses fondées sur les critères de sécurité des denrées alimentaires (ordonnance du DFI sur l'hygiène, art. 71) donnent des résultats insatisfaisants, le produit ou le lot de denrées alimentaires doit être retiré du marché ou rappelé, conformément à l'art. 84 de l'ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires et les objets usuels. L'emballage de la viande hachée, des produits à base de viande de volaille et des préparations de viande doit porter une mention explicite indiquant que ces produits doivent être parfaitement cuits avant consommation ([ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10).

2.4.5 Évaluation de la situation

En raison de la faible dose infectieuse (< 100 microorganismes), il est facile de contracter une infection due à des denrées alimentaires contaminées par des STEC et à de l'eau souillée par des excréments. Lors des enquêtes menées en cas de maladies diarrhéiques, on recourt de plus en plus souvent aux systèmes PCR multiplex, qui permettent d'analyser en parallèle les bactéries, virus et parasites les plus divers. L'augmentation du nombre de cas de STEC détectés entre 2014 et 2019 est donc vraisemblablement due avant tout à la hausse du nombre de tests réalisés. Le nombre de cas de SHU resté pratiquement constant tout au long des années corrobore cette hypothèse. Il existe très probablement un lien de cause à effet entre la pandémie de COVID-19 et la diminution des cas observée en 2020. L'hygiène de l'abattage et de la traite revêt une importance particulière dans le processus de production des denrées alimentaires d'origine animale. La cuisson des denrées alimentaires critiques, notamment de la viande crue ou du lait cru, neutralise l'agent infectieux. Pour les fromages au lait cru, il convient de noter que des STEC ont pu être mises en évidence même après un temps d'affinage de plusieurs semaines. Le foyer dû à des germes contaminés par des STEC O104 en 2011 en Allemagne montre le rôle important joué par les denrées alimentaires d'origine végétale dans les infections dues aux STEC. Même si ces mesures ne permettent pas d'éviter complètement une contamination par des STEC, il convient de toujours bien laver les denrées alimentaires d'origine végétale et de prévenir les contaminations croisées en cuisine.

2.5 Trichinellose

La trichinellose est causée par des nématodes de type *Trichinella*. Il existe une grande variété d'espèces de trichinelles, mais les maladies graves chez l'homme sont principalement causées par *Trichinella spiralis*. La trichinellose peut être asymptomatique (légère), elle peut se caractériser par une myocardite ou une méningite, voire même être mortelle. L'infection intervient en premier lieu par la consommation de viande de porc, de sanglier ou de cheval crue ou insuffisamment cuite. Une cuisson à cœur (> 65 °C) parvient à tuer les trichinelles. De même, une congélation inactive la plupart des espèces de trichinelles. Les animaux sont généralement des porteurs asymptomatiques.

2.5.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

La mise en évidence de *Trichinella* chez l'homme par diagnostic de laboratoire est soumise à déclaration obligatoire depuis 2009. Depuis le 1^{er} janvier 2016, le médecin traitant doit également remplir une



déclaration de constatation clinique (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme [RS 818.101.126](#)).

Depuis l'introduction de l'obligation de déclaration, seuls quelques cas isolés de trichinellose ont été signalés en Suisse. En 2020, quatre cas confirmés ont été recensés (figure TR—1). Les sources d'infection sont incertaines.

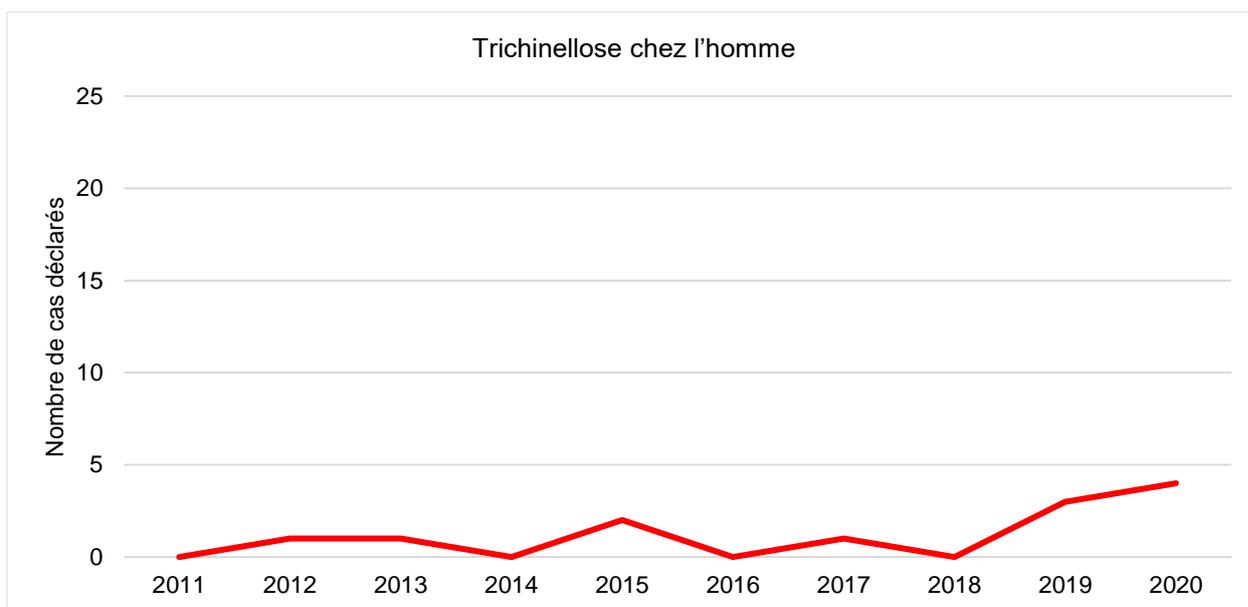


Figure TR—1 : nombre de cas de trichinellose déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)

2.5.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

La trichinellose chez l'animal est soumise à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). En 2020, 6 cas de trichinellose ont été déclarés chez quatre lynx et deux loups. Au cours des dix dernières années, on a enregistré entre 1 et 6 cas par an, à chaque fois chez des animaux sauvages carnivores (entre 2011 et 2020 : 89 % chez des lynx et 11 % chez des loups ; figure TR—2). Alors qu'auparavant, seule *T. britovi* avait été mise en évidence chez des animaux sauvages, *T. spiralis* a été identifiée pour la première fois chez un lynx en 2020.

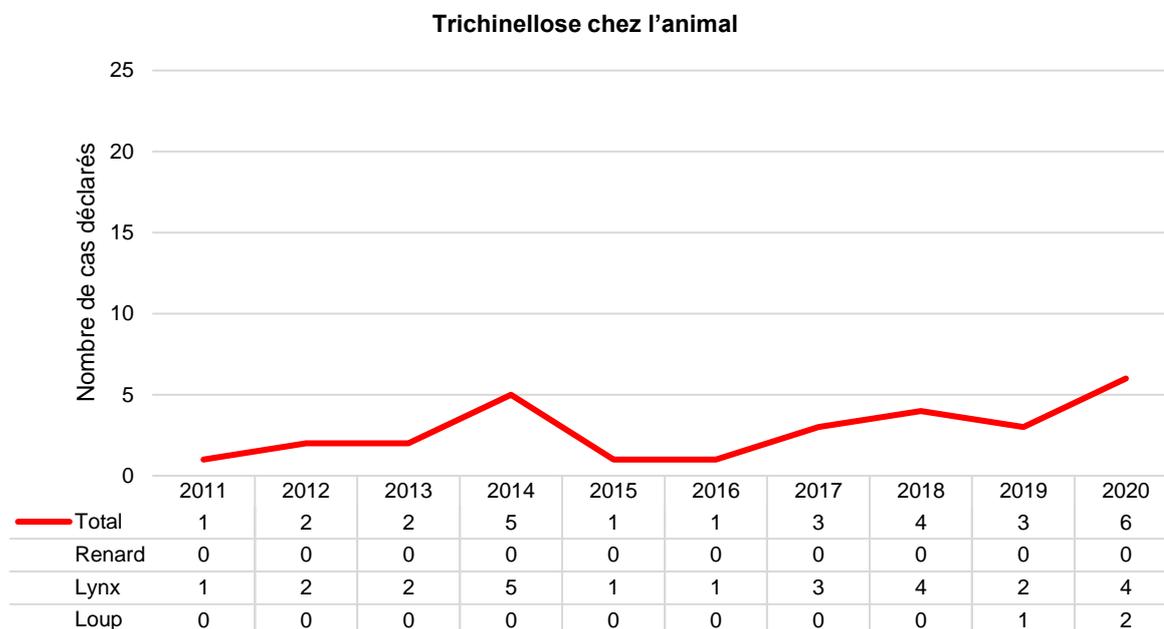


Figure TR—2 : nombre de cas de trichinellos déclarés chez l'animal entre 2011 et 2020 (source : [InfoSM](#), OSAV, chiffres au mois de mars 2021)

2.5.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

Les carcasses de chevaux, de porcs, de sangliers, d'ours et de ragondins doivent être soumises à un test de dépistage des trichinelles. Font exception les animaux abattus dans des abattoirs de faible capacité dont la production est destinée au seul marché local et qui ont obtenu une autorisation du canton compétent (ordonnance concernant l'abattage d'animaux et le contrôle des viandes [[OAbCV](#)], art. 31). Les emballages de viande produite exclusivement pour le marché local doivent être munis d'une marque de forme carrée qui spécifie « uniquement CH » ([ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires d'origine animale](#), art. 10).

En 2020, plus de 2,1 millions de porcs de boucherie ont été testés négatifs aux trichinelles au moyen de la méthode de digestion artificielle. Cela correspond à 92,0 % de la population totale de porcs de boucherie. Chez les chevaux, les analyses ont porté sur 1286 animaux, soit 79,1 % de la population totale de chevaux de boucherie. Elles se sont toutes révélées négatives. Le nombre d'analyses s'inscrit dans le même ordre de grandeur que celui enregistré depuis 2010. Aucune trichinelle n'a en outre été mise en évidence chez les 7343 sangliers examinés en 2020.

2.5.4 Mesures / prévention

Comme il s'agit d'une épizootie à surveiller, aucune mesure n'est en principe prise chez les animaux en cas d'épizootie. Si un animal de boucherie est testé positif aux trichinelles, sa carcasse doit être éliminée correctement. À titre préventif, il convient cependant de ne pas consommer des viandes (de porc) crues ou insuffisamment cuites.



2.5.5 Évaluation de la situation

Les cas de trichinelloses humaines restent rares et sont généralement dus à des contaminations à l'étranger ou par des produits carnés importés de régions endémiques (p. ex. des saucisses crues). En ce qui concerne les animaux de boucherie suisses, au vu des nombreuses analyses menées depuis des années et de leurs résultats systématiquement négatifs, on peut présumer que ces animaux sont exempts de trichinelles. Il est donc extrêmement improbable de contracter une infection à *Trichinella* après avoir consommé de la viande de porc suisse.

Le risque d'une transmission des animaux sauvages aux porcs est considéré comme négligeable. La surveillance des animaux sauvages et des porcs de pâturage est toutefois importante, car en Suisse, *T. britovi* circule chez le lynx, le renard et le loup depuis des décennies. De plus, on a constaté en 2020 que *T. spiralis* pouvait aussi être observée chez les animaux sauvages. On suppose néanmoins qu'il s'agit de cas isolés. À ce jour, aucun sanglier n'a été testé positif à *Trichinella* en Suisse. Cependant, une étude réalisée [en 2008](#) a montré la présence d'anticorps chez certains individus (3 sur 1458, séroprévalence de 0,2 %), indiquant que les sangliers peuvent entrer en contact avec l'agent pathogène.

2.6 Tuberculose (bovine)

La tuberculose humaine est provoquée par les bactéries du complexe *Mycobacterium tuberculosis*, le plus fréquemment par *Mycobacterium (M.) tuberculosis*. La transmission a généralement lieu entre personnes par voie aérogène (infection par aérosols). Les mycobactéries peuvent rester dans l'organisme durant des décennies sans que la maladie ne se déclare. Celle-ci ne se développe que chez 10 % environ des personnes infectées, le plus souvent au bout de quelques mois, parfois après plusieurs décennies. De nos jours, les cas de transmission de la tuberculose par des bovins malades ou par la consommation de lait non pasteurisé représentent une part anecdotique des contaminations, ne dépassant pas 2 % de celles-ci depuis de nombreuses années.

2.6.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires et les médecins sont tenus de déclarer les cas de tuberculose chez l'homme. Une déclaration complémentaire sur le déroulement de la thérapie est en outre requise au bout de 12 à 24 mois. En outre, si plusieurs cas se déclarent au même endroit à un moment donné, les laboratoires et les médecins sont tenus de le signaler (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

En 2020, 325 des 384 cas de tuberculose déclarés ont été confirmés par diagnostic de laboratoire : *M. tuberculosis* (279 cas), *M. bovis* (1), *M. africanum* (1), *M. caprae* (1) et complexe *M. tuberculosis* (43). C'est uniquement dans le cas de *M. bovis* et de *M. caprae* qu'une transmission animale ou consécutive à la consommation de lait non pasteurisé peut être suspectée. Les personnes chez qui *M. bovis* ou *M. caprae* a été détectée en 2020, toutes deux âgées de plus de 75 ans, ont très probablement contracté la maladie pendant leur enfance en Suisse, suite à la consommation de lait non pasteurisé. En 2020 de nouveau, la part des cas humains d'origine animale ou imputables à la consommation de lait cru était inférieure à 1 %, une valeur comparable à celles des années précédentes, à l'exception de 2011, où 13 cas avaient été enregistrés (figure **TB—1**).

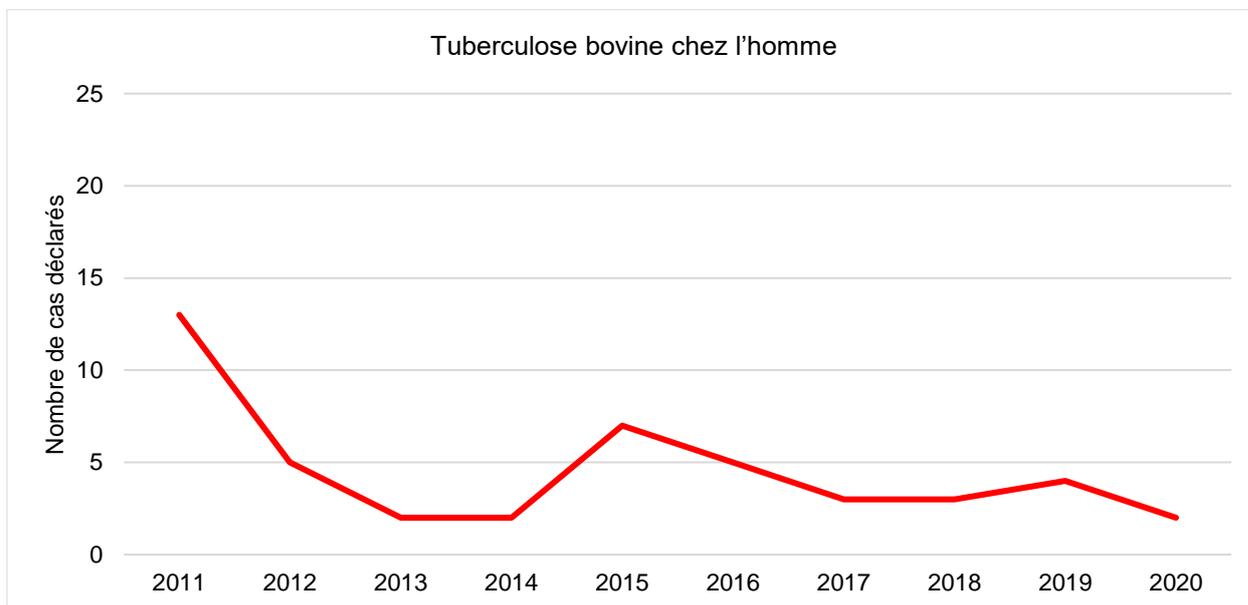


Figure TB—1 : nombre de cas de tuberculose bovine déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)

2.6.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

La tuberculose animale est soumise à déclaration obligatoire et fait partie des épizooties à éradiquer ([OFE](#), art. 3 et art. 158–165). Le diagnostic de tuberculose est posé lorsque *M. bovis*, *M. caprae* ou *M. tuberculosis* est mise en évidence ou lorsque le test cutané tuberculinique d'un bovin provenant d'un troupeau dans lequel la tuberculose (bovine) a déjà été constatée donne un résultat positif. La période d'incubation est d'environ 150 jours.

La Suisse est réputée indemne de tuberculose chez les animaux de rente. En 2020, aucun cas de tuberculose bovine (*M. bovis*, *M. caprae* ou *M. tuberculosis*) n'a été recensé dans InfoSM. Pour autant, des cas isolés peuvent se déclarer. Les derniers foyers exceptionnels de tuberculose bovine au sein de la population d'animaux de rente reconnue indemne remontent à 2013 et 2014 : ils étaient dus à *M. bovis* (10 cas) et à *M. caprae* (1 cas). Dans aucun des deux foyers, la source d'infection n'a pu être établie. Au vu du faible nombre de cas, le statut « indemne de la maladie » a à chaque fois été maintenu pour la tuberculose.

En 2020 également, la présence de *M. microti* a été mise en évidence chez un alpage. Au cours des 10 dernières années, quelques cas ont été recensés en Suisse, surtout chez des chats.

Dans un souci de détection précoce de la tuberculose chez les bovins, les lésions constatées à l'abattoir laissant supposer une contamination font l'objet d'un examen plus approfondi. Le projet de monitoring des ganglions lymphatiques des bovins à l'abattoir est en cours depuis 2013 ([LyMON](#)). Un [manuel de dépistage de la tuberculose bovine](#) a été rédigé dans ce cadre. Les inspecteurs et contrôleurs des viandes envoient régulièrement, pour analyse, des tissus lymphatiques présentant des lésions non spécifiques au laboratoire national de référence. Les lésions faisant suspecter la tuberculose à l'abattoir sont notifiées au titre de suspicion de tuberculose.

En 2020, 105 échantillons prélevés sur des bovins ont été envoyés dans le cadre du projet LyMON et soumis à un diagnostic par étape (découpe en fines tranches, coloration de Ziehl-Neelsen, PCR en temps réel, culture et histologie). Les diagnostics de laboratoire n'ont révélé la présence des bactéries du complexe *M. tuberculosis* sur aucun échantillon (voir également [rapport annuel 2020 LyMON](#)). Par ailleurs,



les lésions suggérant la tuberculose, qui provenaient de neuf bovins, ont été envoyées au laboratoire en 2020, également avec un résultat négatif.

Les contacts avec les animaux sauvages infectés (p. ex. lors de l'estivage dans les zones à risque) étant une source possible de contagion pour le bétail, une [surveillance de la tuberculose dans le gibier](#) en Suisse orientale et dans la Principauté du Liechtenstein est par ailleurs en cours. Au cours de l'année sous revue, les ganglions lymphatiques et quelques organes altérés provenant de 151 animaux sauvages ont été examinés. Les analyses de diagnostic ont porté sur 139 cerfs rouges dans le cadre de l'échantillonnage d'animaux tirés en bonne santé, et sur 9 cerfs rouges, 2 chamois et 1 chevreuil dans le cadre du programme de surveillance en fonction des risques. En 2020 non plus, il n'y a pas eu d'indice d'infection tuberculeuse chez les animaux sauvages (voir également le [rapport 2020](#)).

Par ailleurs, au cours de l'année sous revue, des mycobactéries atypiques (*M. vaccae*, *M. nonchromogenicum* et *M. diernhoferi*) ont été mises en évidence par culture chez 5 cerfs rouges et un bouquetin. Principalement présentes dans les sols et l'eau, elles sont considérées comme non ou faiblement pathogènes pour l'homme et l'animal. Elles avaient été dépistées jusque-là chez diverses espèces animales (bovin, sanglier, souris, éléphant, cerf et daim).

2.6.3 Mesures / prévention

Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit signaler les cas de suspicion de tuberculose au vétérinaire d'exploitation. Un élément essentiel de la détection précoce et de la surveillance de la tuberculose est le contrôle des viandes à l'abattoir prescrit par la loi.

En cas d'infection des bovins par *M. bovis*, *M. caprae* ou *M. tuberculosis*, il convient de prendre les mesures définies par l'[OFE](#), art. 158–165. En cas de suspicion d'épizootie ou de contamination comme en cas d'épizootie déclarée, le trafic des animaux est suspendu sur l'exploitation concernée et des enquêtes épidémiologiques sont menées sur le troupeau. En cas d'épizootie, tous les animaux suspects de l'exploitation doivent être abattus et les animaux contaminés mis à mort. Le lait des animaux contaminés ou suspects doit être éliminé. Il peut, le cas échéant, être cuit et utilisé pour l'alimentation des animaux sur l'exploitation même. Les locaux de stabulation doivent être nettoyés et désinfectés. Un an après la déclaration d'un cas d'épizootie dans une exploitation, tous les bovins de l'exploitation âgés de plus de six semaines doivent être soumis à une analyse de contrôle.

2.6.4 Évaluation de la situation

En Suisse, quelques rares cas d'infections à *M. bovis* et *M. caprae* consécutifs à la consommation de lait non pasteurisé sont recensés. Les personnes concernées ont généralement consommé des produits laitiers en provenance de régions endémiques. Les Suisses de plus de 65 ans peuvent également avoir contracté la maladie dans leur enfance, du temps où la tuberculose touchait plus fréquemment les bovins.

Le cheptel bovin suisse est indemne de tuberculose depuis de nombreuses années. Les facteurs de risque d'introduction de la tuberculose sont le commerce international, l'estivage dans les régions à risque et les animaux sauvages évoluant dans les régions suisses proches des régions endémiques aux frontières autrichienne et allemande. Il convient donc de faire preuve de prudence lors de l'importation de bovins en Suisse, en particulier en provenance des pays dans lesquels les cas sont nombreux, et lors de l'estivage dans les régions à risque.

Des cas isolés d'infection à *M. microti* surviennent régulièrement chez d'autres animaux (chats, camélidés du Nouveau Monde, etc.). Cela dit, la présence de mycobactéries atypiques, classées comme non ou faiblement pathogènes pour l'homme et l'animal, n'est pas inhabituelle chez les animaux sauvages.



2.7 Brucellose

Une brucellose survient à la suite de l'infection provoquée par des bactéries du genre *Brucella*. L'homme s'infecte par contact avec des sécrétions d'animaux infectés ou en consommant du lait contaminé non pasteurisé, du fromage au lait cru ou, plus rarement, de la viande crue ou des produits à base de viande. La transmission interhumaine est très rare. Parmi les divers symptômes, on peut mentionner fièvre, maux de tête et troubles gastro-intestinaux.

Dans le règne animal, les brucelles touchent entre autres les bovins, les ovins, les caprins, les porcs, les équidés et les chiens. La brucellose se manifeste sous la forme d'avortements épizootiques tardifs durant le dernier tiers de la gestation, d'inflammations des testicules et des épидидymes et de troubles de la fécondité associés. Cependant, les animaux infectés ne présentent souvent aucun symptôme clinique. Ils excrètent l'agent pathogène principalement par les organes sexuels et les glandes mammaires.

2.7.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Les laboratoires et, depuis le 1^{er} janvier 2018, les médecins traitants sont tenus de déclarer les cas de brucellose humaine (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

Au total, trois cas de brucellose confirmés par diagnostic de laboratoire ont été déclarés à l'OFSP en 2020, contre sept l'année précédente. Les personnes touchées étaient des sujets masculins âgés de 2 à 54 ans. L'agent pathogène a été déterminé avec précision dans deux cas. Il s'agissait de *B. melitensis*. Chez l'homme, le nombre de cas se maintient à un niveau bas depuis longtemps, avec moins de 10 cas déclarés par an durant les 10 dernières années (figure BR—1).

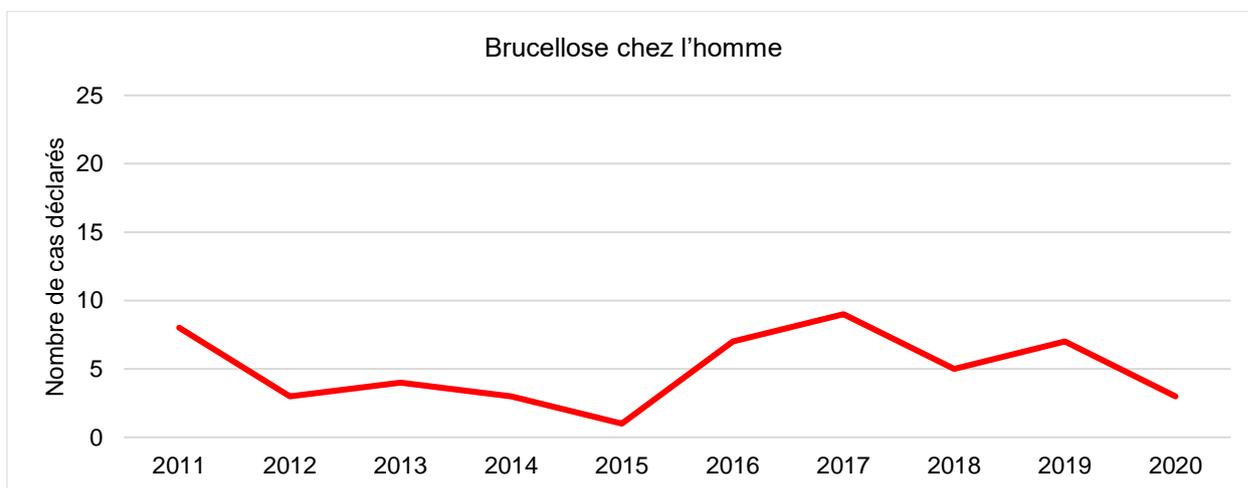


Figure BR—1 : nombre de cas de brucellose déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)

2.7.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

Les brucelloses bovine, ovine, caprine, porcine et du bétail sont soumises à déclaration obligatoire. Elles font partie des épizooties à éradiquer (brucelloses bovine, ovine, caprine et porcine ; [OFE](#), art. 3) ou à combattre (brucellose du bétail ; [OFE](#), art. 4). Les avortements chez les animaux à onglons sont également soumis à déclaration obligatoire. En cas de multiplication de ceux-ci, des analyses doivent être effectuées pour en déterminer la cause ([OFE](#), art. 129).



La Suisse est indemne de brucelloses bovine, ovine et caprine. Au cours de l'année sous revue, aucun cas de *Brucella abortus* ou de *Brucella melitensis* chez les animaux n'a été rapporté. Des contrôles par sondage sont effectués chaque année chez les moutons et les chèvres pour prouver l'absence de brucellose. En 2020, 762 exploitations ovines (11 789 échantillons de sang) et 311 exploitations caprines (2736 échantillons de sang) ont été testées négatives à *B. melitensis* (pour de plus amples informations, lire les [rapports concernant la surveillance des épizooties](#)).

Les sangliers peuvent également être infectés par *Brucella suis*. Il ressort d'une étude menée en 2011 que la prévalence de *Brucella suis* biotype 2 s'élevait à environ 30 % au sein de la population de sangliers en Suisse.

2.7.3 Mesures / prévention

Pour les bovins (*B. abortus*), les mesures sont régies par l'[OFE](#) aux art. 150 à 157, pour les ovins et les caprins (*B. melitensis*) aux art. 190 à 195, pour les porcs (*B. suis*, *B. abortus* et *B. melitensis*) aux art. 207 à 211, et pour les bœufs (*B. ovis*) aux art. 233 à 236.

Si aucun cas de transmission de *Brucella suis* du sanglier au porc domestique n'a été rapporté en Suisse à ce jour, l'infection possible des sangliers n'en représente pas moins un risque potentiel. S'agissant des élevages de porcs en plein air dans le Jura et sur le Plateau, où la densité de sangliers est particulièrement élevée, il est donc recommandé de maintenir les porcs à une distance de plus de 50 m d'une forêt et d'installer des clôtures de plus de 60 cm de hauteur autour des prés.

2.7.4 Évaluation de la situation

En Suisse, il y a très peu de cas déclarés de brucellose chez l'homme. Les infections, le plus souvent dues à l'agent pathogène *B. melitensis*, ont généralement pour cause la consommation de produits à base de lait non pasteurisé en provenance de régions endémiques.

Le cheptel laitier suisse d'animaux de rente est indemne de brucellose et, au vu des résultats de la surveillance, rien n'indique que ce statut serait menacé. Pour autant, le lait suisse ne devrait pas être consommé cru. En effet, le lait cru n'est pas un produit prêt à la consommation et doit être chauffé à au moins 70 °C avant d'être consommé.

2.8 Échinococcose

L'échinococcose est une infection causée par des vers plats du genre *Echinococcus* ou leurs stades larvaires. On distingue l'échinococcose alvéolaire (EA), agent infectieux *E. multilocularis*, et l'échinococcose kystique (EK), agent infectieux *E. granulosus sensu lato*. L'homme est un hôte accidentel dans les deux cas.

Dans le cas de l'EA, l'homme s'infecte avec des œufs d'échinocoques, qu'il ingère par le biais de mains contaminées soit par contact direct avec des animaux infectés (renard, chien), soit par contact avec de la terre contaminée. Il est aussi possible de s'infecter en consommant des denrées alimentaires (p. ex. légumes crus, baies des bois ou fruits) ou de l'eau contaminées. Les larves se développent surtout dans le foie, plus rarement dans d'autres organes. Le tableau clinique de l'EA est caractérisé par la croissance invasive du tissu larvaire et une très longue période d'incubation pouvant aller jusqu'à 15 ans.



Le chien est l'hôte final dans le cas de l'EK. Il s'infecte en ingérant des kystes qui peuvent se trouver dans les poumons et le foie des animaux de boucherie. L'agent infectieux *E. granulosus sensu lato* n'est plus présent en Suisse. Des cas sporadiques importés surviennent toutefois chez l'homme et l'animal (principalement chez les chiens, les bovins et les ovins).

2.8.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis 1999, la présence d'*Echinococcus* spp. chez l'homme n'est plus soumise à déclaration obligatoire. L'Office fédéral de la statistique (OFS) dispose toutefois de données mettant en évidence le nombre de personnes hospitalisées chaque année pour la première fois pour une EA. Les chiffres les plus récents datent de 2019. Ces dernières années, le nombre d'hospitalisations suit une tendance à la hausse : il est passé de 34 en 2009 à 67 en 2019. Cela correspond à une évolution du taux d'hospitalisation initiale de 0,44 à 0,78 cas pour 100 000 habitants.

2.8.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

L'échinococcose animale est une épizootie à surveiller (OFE, art. 5). En 2020, les services vétérinaires cantonaux ont signalé 10 cas dans le cadre de la surveillance passive. Il s'agissait de trois chiens, deux renards, un lynx, deux castors (sauvages) ainsi que d'un castor et d'un ragondin de zoo (figure EC—1). Ce chiffre cadre avec ceux des années précédentes.

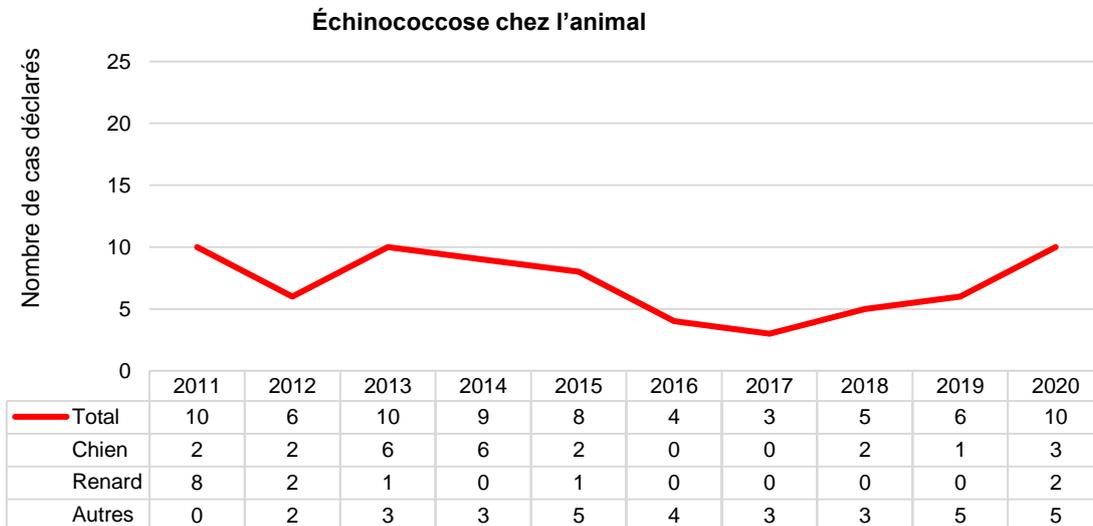


Figure EC—1 : nombre de cas d'échinococcose animale déclarés (hors porcs) entre 2011 et 2020 (source : [InfoSM](#), OSAV, chiffres au mois de mars 2021)

S'agissant des animaux sauvages en particulier, faute d'une surveillance active d'envergure nationale, les chiffres rapportés sont peu représentatifs de la réalité. Chez le renard roux, l'hôte principal d'*E. multilocularis* en Suisse, on estime que la prévalence est comprise entre 20 % et 70 % (avec une tendance à des prévalences plus faibles dans les régions alpines et élevées sur le Plateau et dans le Jura). De 2016 à 2020, dans le cadre d'une étude d'envergure restreinte menée par l'Institut de parasitologie de l'Université de Zurich, 526 renards abattus dans la région de Zurich ont été examinés. Résultat : 43 % étaient infectés par *E. multilocularis* (voir tableau EC—1). En 2012 et 2013, l'agent infectieux avait été mis en évidence respectivement chez 53 % et 57 % (105 sur 200 en 2012 ; 57 sur 100 en 2013) des renards abattus provenant de Suisse orientale.



Tableau EC—1 : dépistage de l'échinococcose chez des renards examinés dans la région de Zurich entre 2016 et 2020 (source : Institut de parasitologie, Université de Zurich)

Année	Nombre de renards	Nb de cas positifs (<i>E. multilocularis</i>)	%
2016	79	20	25
2017	201	93	46
2018	64	29	45
2019	74	31	42
2020	108	53	49

2.8.3 Surveillance dans les denrées alimentaires

Lors du contrôle des viandes, les organes présentant des lésions d'origine parasitaire (comme des échinocoques) sont retirés. Le porc est au même titre que l'homme un hôte accidentel d'*E. multilocularis*, et les individus infectés ne présentent pas de danger pour l'homme.

Un projet mené entre 2016 et 2018 dans des abattoirs et consistant en l'examen de foies de porc présentant des lésions suspectes d'EA a confirmé la présence endémique de l'EA dans les régions d'engraissement porcin en Suisse. Pour autant, aucun foyer géographique n'a été identifié. Au total, 200 des 456 foies ont été testés positifs à *E. multilocularis*. Les estimations sur le nombre total de porcs abattus durant l'étude ont indiqué une prévalence inférieure à 0,1 %.

Plusieurs études ont relevé la présence d'œufs de ténia du renard, détectés au microscope, sur des légumes et des salades. Dans le cadre d'une [étude](#) conduite en 2020 par l'Institut de parasitologie de l'Université de Zurich et ayant permis d'établir une nouvelle méthode de dépistage des différents stades de parasites, le génome d'*E. multilocularis* a été détecté dans 2 salades sur 157 (1,2 %).

2.8.4 Mesures / prévention

Comme il s'agit d'une épizootie à surveiller, aucune mesure officielle n'est prise chez les animaux en cas d'épizootie.

Une congélation normale à -20 °C ne tue pas les œufs d'*E. multilocularis*. Les mesures de prévention personnelle suivantes sont recommandées : se laver les mains après avoir travaillé au jardin, laver les baies sauvages et les fruits du jardin que l'on mange crus, changer de chaussures avant d'entrer dans l'espace de vie, ne pas nourrir les renards ni les domestiquer. Les chiens qui chassent les souris devraient être vermifugés tous les mois. Dans les zones d'habitation, les crottes de chien devraient être systématiquement ramassées. Lorsque des renards sont trouvés morts ou tirés lors de la chasse, il faudrait les manipuler avec des gants en plastique, puis se laver soigneusement les mains. Les chiens qui ont visité des terriers de renards devraient être longuement douchés (voir également l'[aide-mémoire pour les détenteurs de chiens](#), en allemand uniquement, et [ESCCAP](#)).

2.8.5 Évaluation de la situation

Les cas d'EA sont rares, même si le risque d'infection a légèrement augmenté au cours des dernières années. Cependant, les possibilités de traitement se sont nettement améliorées ces 40 dernières années et une guérison complète est possible dans de nombreux cas.

L'augmentation du risque infectieux s'explique d'une part par les populations de renards plus nombreuses, et, d'autre part, par leur tendance à s'infiltrer de plus en plus dans les zones urbaines en raison de



l'abondance de nourriture à disposition. En outre, un grand nombre d'hôtes intermédiaires majeurs tels que le campagnol terrestre (*A. scherman*) et le campagnol des champs (*M. arvalis*) s'installant en périphérie des zones d'habitation, le parasite y trouve des conditions de vie optimales. La contamination de l'environnement par les œufs du ténia du renard dans les zones de transition entre les régions urbaines et la campagne est donc vraisemblablement importante.

En Suisse, les infections à *E. granulosus* sont rares. Les chiens importés en Suisse devraient être soumis à un traitement contre les vers plats juste avant leur importation, car de nombreuses régions d'autres pays sont contaminées par *E. granulosus* (dans le sud et le nord-est de l'Europe notamment). Les déchets d'abattage doivent être cuits ou congelés à au moins -18 °C pendant trois jours avant d'être intégrés à la nourriture des chiens.

2.9 Fièvre Q (coxiellose)

La fièvre Q est une maladie aiguë provoquée par la bactérie *Coxiella burnetii*. Cet agent pathogène a pour réservoir naturel les bovins, les ovins, les caprins, les chiens, les chats, certains animaux sauvages et les tiques. Les animaux atteints ne présentent souvent pas de symptômes ; les animaux de rente excrètent en particulier l'agent pathogène par les produits de la mise bas (p. ex. le placenta), qui peuvent être très infectieux, mais aussi par les fèces, l'urine ou le lait.

L'infection chez l'être humain se produit dans la majorité des cas par l'inhalation de poussières contenant la bactérie, ou encore par contact direct avec des animaux infectés. Ce sont donc plus particulièrement les personnes en contact proche avec des animaux qui sont touchées (détenteurs d'animaux, vétérinaires, personnel des abattoirs, etc.). Selon les vents, les personnes à proximité immédiate d'animaux atteints peuvent également s'infecter.

Dans la moitié des cas environ, la fièvre Q évolue de manière asymptomatique ou avec de légers symptômes grippaux qui disparaissent spontanément. Dans l'autre moitié des cas, on observe une fièvre brutale, des frissons, des accès de transpiration, un abattement et des maux de tête, auxquels peuvent venir s'ajouter des complications telles qu'une inflammation des poumons, du foie, du myocarde ou du cerveau. La fièvre Q est habituellement traitée par antibiotiques afin d'éviter qu'elle ne devienne chronique. Des foyers de fièvre Q peuvent se déclarer en plus des cas isolés.

2.9.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis fin 2012, les laboratoires de diagnostic sont de nouveau tenus de déclarer tout résultat d'analyses de laboratoire positif à *C. burnetii*, l'agent pathogène de la fièvre Q chez l'homme (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)).

En 2020, 51 cas de fièvre Q ont été déclarés à l'OFSP, ce qui correspond à un taux de déclaration de 0,6 nouveau cas pour 100 000 habitants. C'est près de moitié moins qu'en 2019, où 101 cas avaient été recensés suite à un foyer épidémique qui s'était déclaré au Tessin, très probablement en lien avec deux troupeaux de chèvres infectés dans le canton.

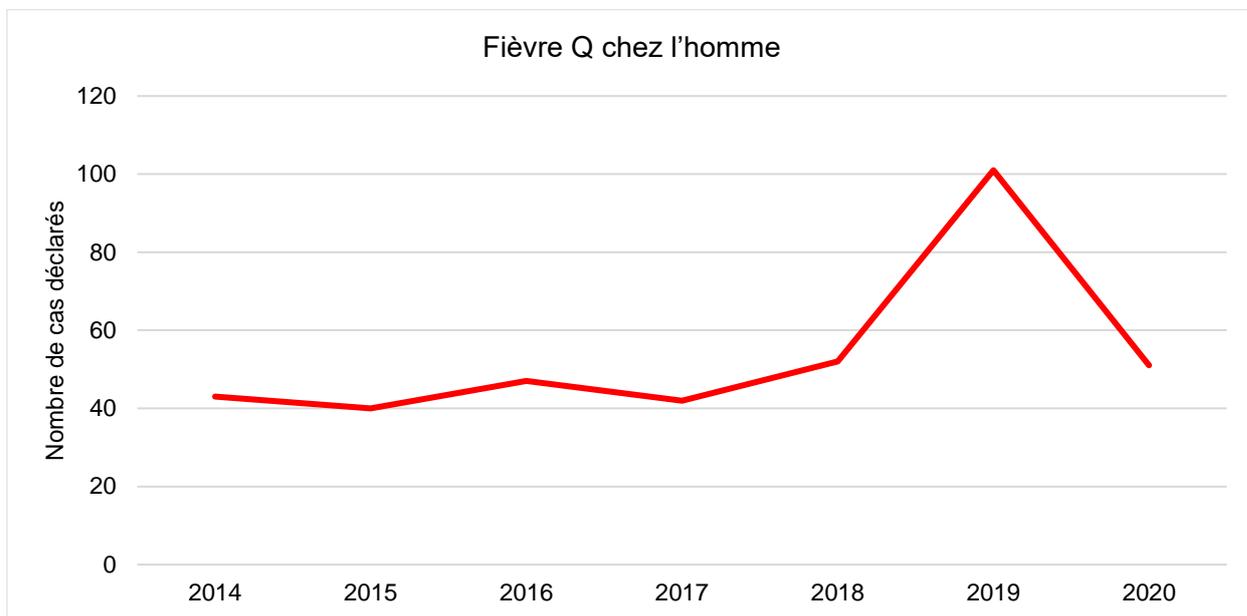


Figure CO—1 : nombre de cas de fièvre Q déclarés chez l'homme entre 2014 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)

2.9.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

La coxiellose chez l'animal est soumise à déclaration obligatoire. En 2020, 148 cas ont été enregistrés dans InfoSM. Depuis 2017, on a renoué avec le niveau du début des années 1990 avec plus de 100 déclarations par an. Au cours de l'année sous revue, le nombre de cas a augmenté surtout chez les bovins. Sur les 10 dernières années, on a enregistré entre 58 et 148 cas par an : les animaux les plus fréquemment touchés étaient les bovins (83 %), les caprins (12 %), ainsi que les ovins (4 %) (figure CO—2).

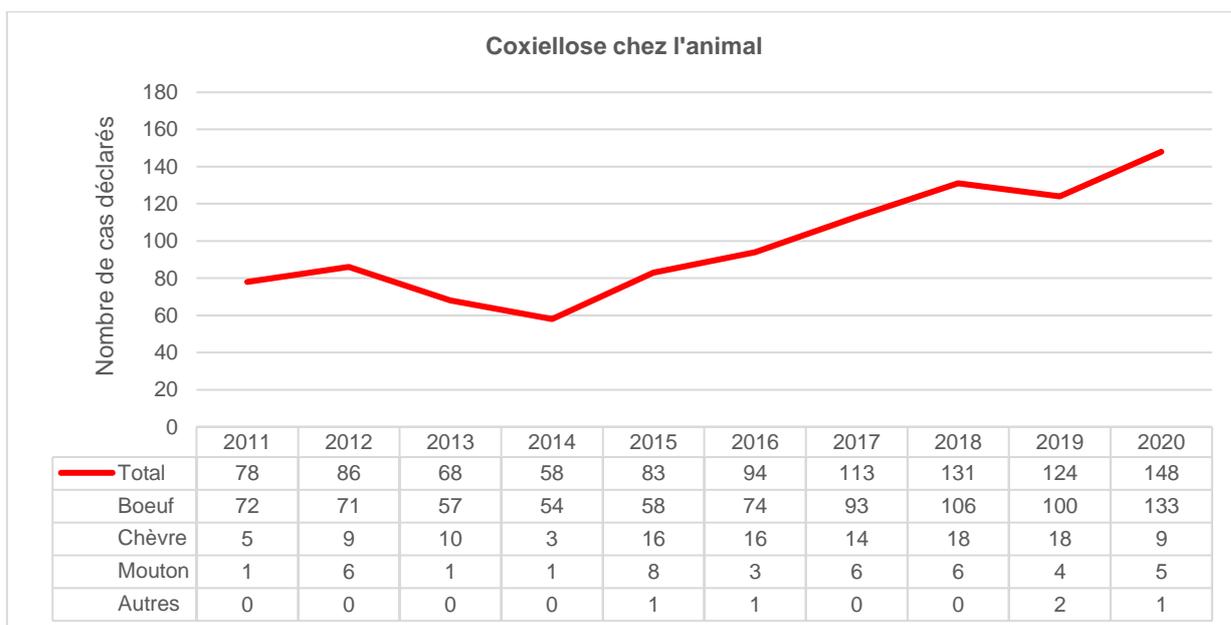




Figure CO—2 : nombre de cas de coxiellose animale déclarés de 2011 à 2020 (source : [InfoSM](#), OSAV, chiffres au mois de mars 2021)

Au printemps 2019, un foyer de fièvre Q s'était déclaré au Tessin et avait également touché plusieurs personnes. Il avait très probablement été causé par deux troupeaux de chèvres infectées dans le canton.

2.9.3 Mesures / prévention

Les détenteurs d'animaux doivent signaler à leur vétérinaire tout avortement survenu après le premier tiers de la gestation chez les bovins, ainsi que tout avortement chez les ovins ou les chèvres. Si plus d'un animal avorte dans un intervalle de 4 mois au sein d'une même unité d'élevage, le matériel d'avortement doit être envoyé au laboratoire en vue d'une recherche du germe abortif. Même si un seul avortement se produit dans l'un des locaux de stabulation d'un marchand de bétail ou durant l'estivage, une analyse visant à identifier le germe abortif est impérative.

S'agissant du foyer tessinois qui s'était déclaré au printemps 2019, les troupeaux de chèvres infectées ont été vaccinés. Ils ont fait l'objet d'un suivi et les animaux infectés ont été abattus. Le lait de chèvre n'a pu être distribué que pasteurisé. Les locaux de stabulation ont été nettoyés et désinfectés. Aucun visiteur n'a été admis sur l'exploitation.

Les personnes peuvent se protéger d'une infection en respectant les mesures d'hygiène adéquates, notamment le port d'un masque de protection et un lavage soigneux des mains après tout contact avec les animaux, leurs excréments ou du matériel d'avortement. Dans certains pays, les groupes professionnels qui manipulent des bactéries en laboratoire ou qui ont des contacts avec des animaux potentiellement infectés (p. ex. vétérinaires, personnel des abattoirs) peuvent se faire vacciner. À l'heure actuelle toutefois, ce vaccin n'est pas homologué en Suisse.

2.9.4 Évaluation de la situation

Il est important de sensibiliser la population à l'existence de cette maladie et de l'informer sur la manière de s'en prémunir. Les animaux ne présentent généralement aucun symptôme, c'est pourquoi la détection précoce des infections est importante chez l'homme, afin de prendre les mesures de protection en temps utile.

Les détenteurs d'animaux doivent être vigilants, notamment en cas d'avortements. Chez les animaux, le nombre d'avortements associés à *C. burnetii* augmente légèrement depuis 2016. Les raisons de cette hausse ne sont pas connues à ce jour. Ce sont principalement les bovins qui sont touchés, même si ces dernières années, le nombre de cas déclarés chez les petits ruminants, surtout les chèvres, a progressé. Les moutons et les chèvres représentent une source d'infection plus importante pour l'homme que les bovins infectés : pendant la saison de mise bas, le risque de s'infecter est plus élevé. C'est ce qu'a une nouvelle fois illustré le foyer du printemps 2019 au Tessin.

2.10 Tularémie

La tularémie, également appelée fièvre du lapin, est une maladie infectieuse provoquée par la bactérie *Francisella tularensis*. En Europe, et ainsi également en Suisse, on rencontre principalement la sous-espèce moins virulente *F. tularensis* subsp. *holarctica*. La bactérie touche différents petits mammifères, surtout les lièvres et lapins sauvages ainsi que les rongeurs comme les souris, rats et écureuils, mais on la trouve également dans l'environnement (p. ex. eau, terre). La transmission à d'autres animaux ou à



l'homme se fait le plus souvent par des piqûres d'insectes ou des morsures de tiques, par contact direct avec un milieu contaminé ou des animaux malades (p. ex. lors de la chasse, du dépouillement ou de l'abattage d'animaux), lors d'analyses d'échantillons infectés en laboratoire, en consommant de la viande insuffisamment cuite issue d'animaux malades ou en absorbant ou en inhalant de l'eau ou des poussières contaminées (p. ex. foin, terre). Un petit nombre d'agents infectieux suffit à déclencher la maladie.

Chez l'homme, l'évolution de la tularémie varie très fortement en fonction du mode de transmission, des organes touchés et de la sous-espèce de l'agent infectieux. Elle se manifeste par des symptômes tels que fièvre, inflammation progressive au point d'infection et gonflement des ganglions lymphatiques. La maladie a une évolution mortelle dans moins de 1 % des cas. Diagnostiquée à temps, elle se soigne bien par traitement antibiotique, qui permet de réduire encore la mortalité associée.

Toutes les espèces de rongeurs, ainsi que les lièvres et les lapins, sont très sensibles à la maladie qui, dans sa forme aiguë, se manifeste par de la fièvre, une apathie et une détresse respiratoire (dyspnée). La mort survient une à deux semaines après l'infection. Dans les formes moins aiguës de la maladie, on observe uniquement un gonflement localisé des ganglions lymphatiques.

2.10.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis 2004, tout résultat de laboratoire positif à la tularémie chez l'homme est soumis à déclaration obligatoire. Une déclaration de résultats d'analyses cliniques doit être remplie par le médecin traitant (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)). Lorsqu'un laboratoire signale un résultat positif, le médecin ayant posé le diagnostic est tenu de fournir une déclaration de résultats d'analyses cliniques.

En 2020, 117 cas ont été déclarés (1,4 cas pour 100 000 habitants). Depuis 2011, le nombre de cas a augmenté dans des proportions significatives, avec un pic en 2016, et se maintient à un niveau élevé depuis 2017 (figure TU—1). Pendant l'année sous revue, 64 hommes, 52 femmes et une personne sans indication de sexe âgés de 1 à 82 ans ont été touchés. La plupart des cas ont été déclarés dans les cantons de Zurich et d'Argovie. Les morsures de tiques étaient la principale source d'infection (49 cas).

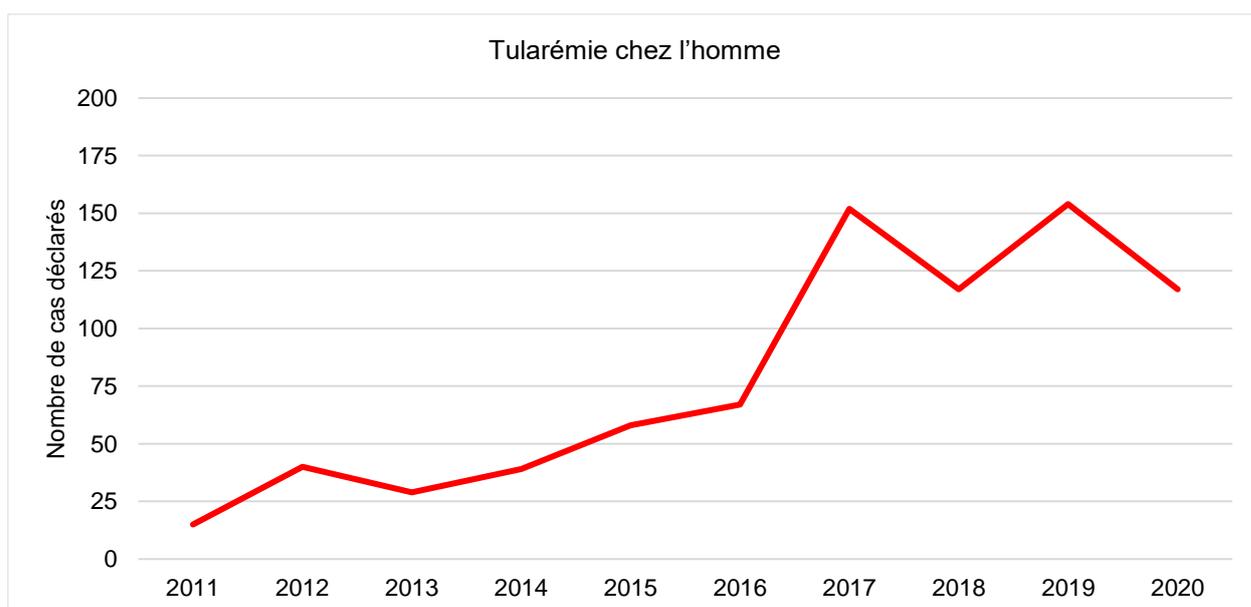


Figure TU—1 : nombre de cas de tularémie déclarés chez l'homme entre 2011 et 2020 (source : OFSP, chiffres au mois de février 2021)



Selon les [analyses de biologie moléculaire](#), la prévalence de tiques (*Ixodes ricinus*) infectées à *F. tularensis* en Suisse n'est que d'environ 0,02 %. Certaines régions présentent toutefois un taux de contamination supérieur à la moyenne, qui coïncide avec un nombre élevé de cas déclarés localement chez l'homme. La culture de bactéries *F. tularensis* prélevées sur des tiques infectées a permis de procéder à une comparaison génétique des isolats de tiques avec des isolats humains et d'autres animaux, grâce à des méthodes de séquençage de nouvelle génération¹. Cela a permis de démontrer que les isolats humains et de tiques étaient très semblables, ce qui souligne le rôle prépondérant des tiques dans la transmission. Il existe en outre une corrélation entre l'incidence clinique et les facteurs climatiques et écologiques, déterminants pour la persistance de la population de tiques. Les tiques sont à la fois un indicateur et un vecteur, mais jouent probablement un rôle de réservoir secondaire, l'agent infectieux n'étant pas transmis par voie transovarienne aux larves.

2.10.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

La tularémie chez l'animal est soumise à déclaration obligatoire et fait partie du groupe des épizooties à surveiller ([OFE](#), art. 5). Les vétérinaires et les laboratoires sont par ailleurs tenus de déclarer les épizooties et les cas de suspicion de tularémie au service vétérinaire cantonal.

En 2020, 12 cas de tularémie ont été déclarés chez des lièvres. Au cours des 10 dernières années, le nombre de cas a oscillé entre 3 et 23. Des lièvres étaient concernés dans 93 % des cas, contre 6 % pour les singes (figure TU—2). L'augmentation du nombre de cas en 2018 était liée à une hausse du nombre de dépistages de la tularémie chez le lièvre. Au total, 80 lièvres ont été examinés, dont 30 (38 %) étaient positifs. La proportion de lièvres positifs n'était pas supérieure en 2018 à celle des années précédentes. Depuis 2018, le nombre de dépistages recule de nouveau (2020 : 26 ; 2019 : 48), et la part d'animaux positifs a affiché 46 % en 2019 et 2020.

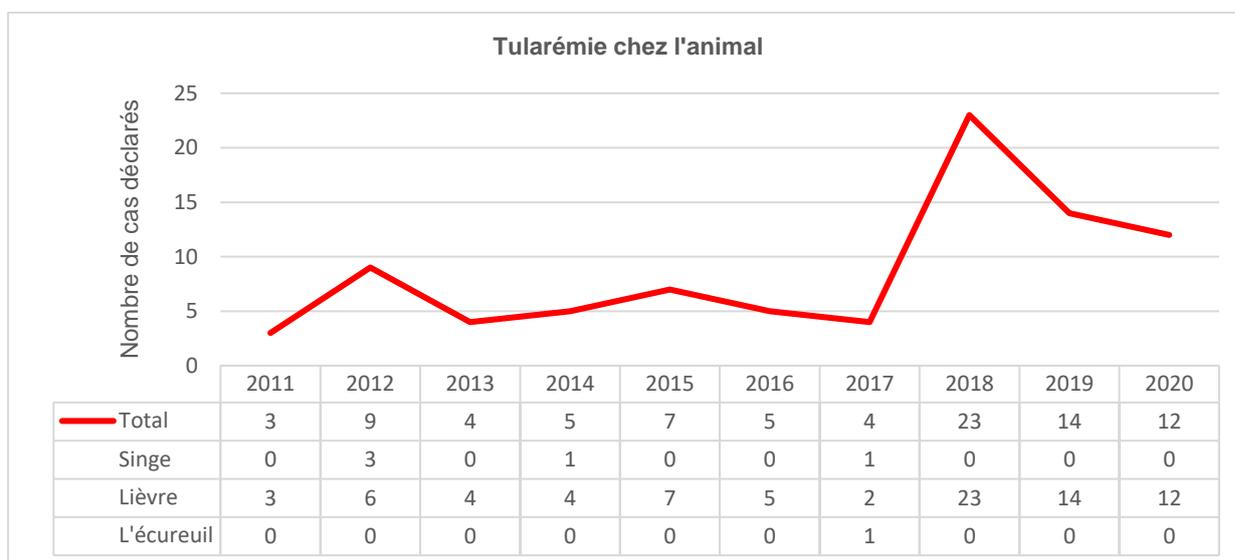


Figure TU—2 : nombre de cas de tularémie animale déclarés de 2011 à 2020 (source : [InfoSM](#), OSAV, chiffres au mois de mars 2021)

¹ Procédé de séquençage innovant, qui permet de séquencer simultanément plusieurs centaines de millions de fragments d'un échantillon



2.10.3 Surveillance des tiques

En 2020, aucun suivi des populations de tiques n'a été conduit. Dernière mesure en date, la capture de tiques par « flagging » (à l'aide d'un tissu en coton d'1 m²) menée entre avril et août 2019 dans une zone du canton de Berne où deux lièvres d'Europe atteints de tularémie avaient été retrouvés en 2018. Cette méthode a montré que sous 12 °C et au-dessus de 20 °C seules quelques tiques étaient collectées. Les tiques capturées ont été homogénéisées en pools (5 adultes, 10 nymphes ou larves) et analysées par PCR. Deux échantillons étaient positifs à *Francisella tularensis subsp. holarctica*.

Le cycle biologique de *F. tularensis* n'est que partiellement connu, mais très certainement complexe et variable selon les régions. Une étude menée à l'échelle européenne (Dwibedi et al., 2016) a révélé que la Suisse abritait la plus grande diversité génétique d'Europe. Cette grande diversité laisse penser que *F. tularensis* a pu s'établir sur une longue période d'évolution en Suisse, une information qui peut s'avérer précieuse dans la détermination des voies de transmission zoonotiques (Wittwer et al., 2018).

2.10.4 Mesures / prévention

Comme dans d'autres pays occidentaux, aucun vaccin contre la tularémie n'est disponible en Suisse. Un vaccin est toutefois disponible en Russie ; il n'entraîne que de légers effets secondaires et garantit apparemment un certain degré de protection. Il est important de se protéger efficacement contre les tiques, car, dans 30 % à 40 % des cas humains, elles sont responsables de la transmission. Cela passe par le port de vêtements couvrants en forêt, par l'utilisation de produits anti-tiques ou encore par une vérification systématique de l'absence de morsures de tiques au retour des promenades. L'appli [Tique](#) comprend notamment une carte des zones à risque précisant le risque actuel d'y être mordu par une tique ainsi que des conseils pour retirer correctement les tiques. Il convient par ailleurs d'éviter tout contact avec des animaux sauvages morts ou malades.

2.10.5 Évaluation de la situation

La tularémie est présente dans tout l'hémisphère nord. L'exposition à cette maladie peut être très variable. En Suisse, les cas restent peu nombreux, même s'ils ont sensiblement augmenté ces dernières années. Les causes de cette augmentation ne sont pas connues. La meilleure sensibilisation du corps médical n'y est sans doute pas étrangère.

La tularémie chez l'animal est endémique en Suisse et affecte principalement les lièvres, ainsi que des rongeurs et des animaux de zoo. Les gardes-chasse, chasseurs, agriculteurs et sylviculteurs, ainsi que le personnel de laboratoire et les vétérinaires sont exposés à un risque accru d'infection. Pour la tularémie chez les lièvres, on estime qu'il existe un important déficit de reporting, puisque seulement une fraction des lièvres présentant une tularémie sont transmis au laboratoire.

La mise en évidence de *F. tularensis subsp. holarctica* chez le chat est très rare. Le premier cas dépisté en Suisse date vraisemblablement de 2019 ([Kittl et al., 2020](#)). Avant cela, seule l'Amérique du Nord avait rapporté des cas isolés de *F. tularensis* chez le chat. *F. tularensis subsp. holarctica* semble jouer un rôle mineur, *F. tularensis subsp. tularensis* ayant été mis en évidence dans la plupart des cas.

2.11 Fièvre du Nil occidental (FNO)

La fièvre du Nil occidental (FNO) est une maladie virale qui peut toucher l'homme, les oiseaux, les équidés ainsi que d'autres mammifères. Le virus du Nil occidental (VNO), qui appartient à la famille des *Flaviviridae*,



peut se transmettre par des piqûres de moustiques infectés. Chez l'homme, près de 80 % des personnes infectées par le VNO ne présentent aucun symptôme. Les 20 % restants sont pris d'une fièvre généralement légère. Chez environ 1 % des personnes infectées, le VNO touche le système nerveux entraînant une encéphalite et/ou une méningite. Les oiseaux sauvages sont en général des porteurs asymptomatiques du VNO et jouent un rôle important dans la circulation du virus. À l'inverse, les équidés ne sont nullement impliqués dans sa diffusion. La plupart du temps, ils ne présentent pas non plus de symptômes, mais ils peuvent aussi développer une encéphalite accompagnée d'une forte fièvre.

2.11.1 Déclaration obligatoire et nombre de cas chez l'homme

Depuis 2006, les laboratoires sont tenus de déclarer la détection du VNO chez l'homme (ordonnance du DFI sur la déclaration d'observations en rapport avec les maladies transmissibles de l'homme, [RS 818.101.126](#)). En cas de troubles du système nerveux central ou de symptômes grippaux de cause inconnue, il convient de procéder à des analyses de laboratoire pour exclure la FNO.

Depuis l'introduction de l'obligation de déclaration, 4 cas confirmés de VNO ont été enregistrés en Suisse (2012, 2013, 2019 et 2020), avec à chaque fois une infection contractée à l'étranger. Une exposition durant un voyage en Espagne, où le virus est endémique, est impliquée dans le cas recensé en 2020. Il s'agit d'un homme âgé de plus de 65 ans, qui a souffert d'une encéphalite et d'une méningite.

2.11.2 Déclaration obligatoire des cas et surveillance chez l'animal

La FNO chez l'animal est soumise à déclaration obligatoire. Toute personne qui détient des animaux ou en assume la garde doit signaler les cas de suspicion au vétérinaire d'exploitation. Jusqu'à présent, aucun cas de FNO n'a été diagnostiqué chez l'animal en Suisse.

Surveillance des équidés

En principe, les chevaux doivent faire l'objet d'un dépistage de la FNO dès lors qu'ils présentent des symptômes neurologiques de cause inconnue et qu'ils n'ont pas été vaccinés contre la FNO. En 2020, 13 chevaux ont fait l'objet d'un dépistage de la FNO (contre 26 en 2019 et 31 en 2018). Aucun n'était porteur d'anticorps contre le VNO ni d'ARN du VNO.

Surveillance des oiseaux

En 2020, le Centre national de référence pour les maladies de la volaille et des lapins (NRGK) a testé 10 oiseaux de zoos par RT-qPCR, qui se sont tous révélés négatifs au VNO.

Surveillance des moustiques

Quarante cartes FTA (*Flinders Technology Associates*) qui avaient été placées dans des pièges à moustiques (*Box Gravid Traps*) ont été distribuées dans le canton du Tessin entre juillet et septembre 2020. Début septembre, après que deux oiseaux ont été testés positifs au VNO par PCR dans le nord de l'Italie voisine, le nombre de pièges à moustiques a été renforcé dans la zone frontalière. Les cartes FTA sont imprégnées d'une solution sucrée que les moustiques considèrent comme une source de nourriture. Lorsque ceux-ci l'absorbent, ils produisent de la salive qui se fixe sur la carte au moyen de la solution sucrée. Si la salive contient des virus, ces derniers se fixent sur la carte, où ils sont par ailleurs inactivés. En 2020, les pièges à moustiques ont permis de capturer 1296 moustiques, et les 40 cartes FTA ont fait l'objet d'un dépistage aux flavivirus. Aucune trace de VNO n'a été mise en évidence sur ces cartes. Parallèlement, un second type de pièges à moustiques a été utilisé, les pièges CDC, grâce auxquels 1117 moustiques ont été capturés et testés négatifs au VNO.

En 2019, 62 cartes FTA avaient été testées négatives au VNO au Tessin et dans les Grisons, 72 en 2018.



En 2016, environ 1400 moustiques, essentiellement de types *Aedes albopictus* et *Culex pipiens/torrentium*, avaient également été capturés au Tessin. Les femelles (un peu plus de 1000) avaient été analysées à la recherche de flavivirus et d'alphavirus. Mais là aussi, aucun VNO n'avait été détecté.

2.11.3 Mesures / prévention

En cas de troubles du système nerveux central ou de symptômes grippaux de cause inconnue chez l'homme ou chez le cheval, il convient d'effectuer un diagnostic de laboratoire en vue d'exclure la FNO. Tout oiseau sauvage trouvé mort (notamment les corneilles, moineaux, merles et rapaces, surtout lorsque plusieurs d'entre eux sont trouvés au même endroit) doit être soumis à une analyse de dépistage du VNO. En cas de résultat positif, l'OSAV et l'OFSP s'informent mutuellement sans délai.

La vigilance est de mise pendant les périodes d'activité des moustiques de juin à octobre. Il est conseillé aux personnes qui se rendent dans des pays dans lesquels le VNO est présent de se protéger des insectes en portant des vêtements adaptés et en utilisant des insecticides. Un vaccin pour les chevaux est homologué en Suisse depuis 2011.

2.11.4 Évaluation de la situation

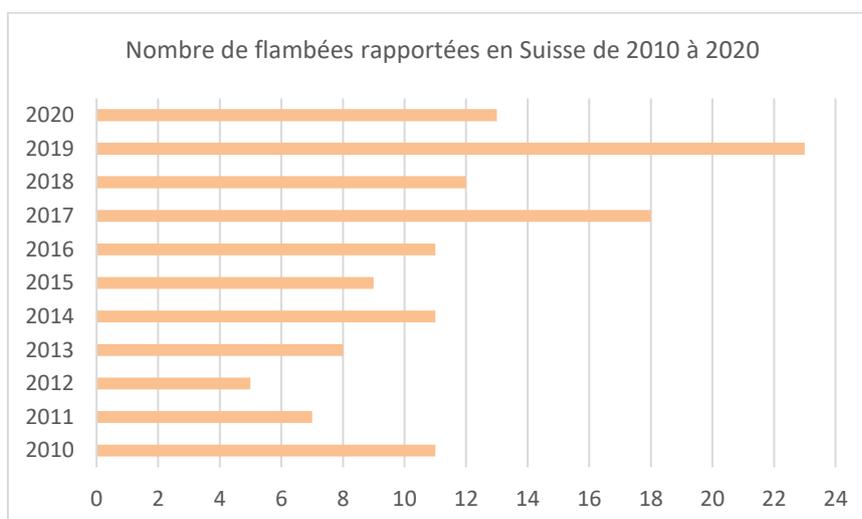
Aucun cas de VNO n'a été mis en évidence en Suisse à ce jour. Il ne peut toutefois pas être exclu qu'il circule déjà en Suisse, surtout parmi les oiseaux sauvages et les moustiques. La présence du VNO est attestée dans tous les pays voisins de la Suisse. Le [Bulletin Radar de l'OSAV](#) rend compte, pendant la période d'activité des vecteurs, d'événements de FNO pouvant concerner la Suisse, avant tout dans des pays voisins.



3 Maladies affectant plusieurs personnes en lien avec la consommation de denrées alimentaires

En Suisse, les intoxications collectives d'origine alimentaire ne sont pas fréquentes : en 2020, seuls 13 foyers ont été rapportés suite à la consommation de denrées alimentaires. Ce chiffre est moins élevé que celui de l'année précédente (23).

Le nombre de flambées rapportées en Suisse est relativement stable et reste très faible, comme le montre ce graphique rapportant le nombre de flambées par année depuis 10 ans.



Détails sur les flambées

En 2020, **13 foyers d'intoxications collectives** ont été répertoriés sur toute la Suisse par les autorités de surveillance. Au total, plus de 161 personnes sont tombées malades, au moins 36 personnes ont été hospitalisées et 10 décès sont survenus (Tableau 1). A cela s'ajoute, au moins 1 flambée intercantonale de salmonellose rapportées à l'OSAV par l'Office fédéral de la santé publique (OFSP), auxquelles aucune denrée alimentaire n'a pu être reliée, malgré toutes les investigations menées (Tableau 2).

Il n'a été possible de déterminer l'agent infectieux à l'origine des flambées que dans 3 des 13 foyers rapportés. L'un a impliqué des *Listeria monocytogenes* identifiées chez les patients et des fromages; les deux autres avaient un lien avec des *Campylobacter* spp accompagnés de STEC et des salmonelles, mais les denrées contaminées n'ont pas pu être identifiées.

Le foyer intercantonal de listérioses mérite d'être relevé car d'une part, il est plutôt rare de pouvoir établir un lien entre un aliment consommé et des malades ; d'autre part, 34 personnes ont été touchées et la survenue de 10 décès souligne le caractère sérieux du cas².

Dès janvier 2020, une augmentation inhabituelle de cas de listérioses est signalée et une enquête a alors commencé pour tenter d'identifier la source. En avril, un fromager a signalé au laboratoire cantonal la détection de *Listeria monocytogenes* dans un échantillon de son fromage à pâte molle (brie) fabriqué à

² Nüesch-Inderbilen, M., Bloemberg, G. V., Müller, A., Stevens, M., Cernela, N., Kollöffel, B., Stephan, R. (2021). Listeriosis Caused by Persistence of *Listeria monocytogenes* Serotype 4b Sequence Type 6 in Cheese Production Environment. *Emerging Infectious Diseases*, 27(1), 284-288. <https://dx.doi.org/10.3201/eid2701.203266>



partir de lait pasteurisé. L'analyse a été effectuée dans le cadre des pratiques de contrôle de qualité de routine du fabricant. Les analyses génétiques effectuées, le séquençage du génome entier (Whole Genome Sequencing - WGS), ont mis en évidence un lien entre l'isolat du fromage et la souche du foyer de patients. Les autorités cantonales ont commencé le traçage de la chaîne de distribution de la fromagerie. Le producteur approvisionnait plusieurs acheteurs qui fournissaient du fromage aux détaillants dans toute la Suisse. Il a été demandé aux acheteurs de cesser immédiatement la livraison des produits de ce producteur spécifique.

Les analyses subséquentes dans l'établissement ont montré alors la contamination environnementale persistante de la fromagerie par cette *Listeria monocytogenes* sérotype 4b, type de séquence 6, type de cluster 7488. Ces résultats ont conduit ensuite à un rappel, début mai, de toute une panoplie de fromages différents potentiellement contaminés. La production a immédiatement été arrêtée. Le dernier cas connu causé par cette souche épidémique a été échantillonné à la mi-mai 2020.

Le WGS a joué un rôle clé en montrant une étroite parenté entre les *Listeria* des fromages et celles de l'environnement ainsi qu'en reliant à l'épidémie de 2020 des cas de listérioses survenus en 2018, pour lesquels aucun aliment suspect n'avait pu être trouvé malgré les investigations entreprises à l'époque.

Il est à relever que la collaboration des différents acteurs impliqués dans la surveillance, tels que l'OFSP, l'OSAV, le centre national des bactéries entéropathogènes et *Listeria* et les autorités cantonales de santé publique et de contrôle des denrées alimentaires, a joué un rôle crucial et a permis d'identifier clairement la source d'infection dans cette épidémie.

Dans une clinique de réhabilitation, 7 résidents sont tombés malades en quelques jours. Les symptômes ont consisté en des diarrhées principalement et dans 2 cas accompagnés de vomissements. L'analyse des selles des patients ont montré la présence de *Campylobacter* et de STEC. Aucun aliment n'a pu être mis en cause directement, mais l'enquête menée a révélé que des denrées à risque, comme le tartare, sont distribuées aux patients de la clinique sans garantir les bonnes pratiques d'hygiène en cuisine.

Une flambée de salmonelloses dans un établissement médicalisé a également été rapportée à l'OSAV. Elle a impliqué 5 personnes qui ont présenté des symptômes de gastroentérite. Aucune denrée n'a pu être identifiée comme étant à la source de l'infection. Mais le lait cru, bouilli sur place puis consommé, a été suspecté. En effet le processus de chauffage n'était pas suffisamment contrôlé pour garantir que sa consommation était sans risque.

Suite au repas servi lors d'un événement festif, 48 personnes sur 84 sont tombées malades et ont présenté les mêmes symptômes : des crampes abdominales, des diarrhées, accompagnées dans certains cas de maux de tête et nausées. Un plat unique a été servi : viande hachée en sauce avec cornettes et fromage râpé. Aucun pathogène n'a pu être identifié dans le reste de sauce, cuisiné la veille de la manifestation, et le fromage râpé, les autres composants du plat n'étant plus disponibles. *Clostridium perfringens* a été soupçonné par les enquêteurs ainsi qu'un processus de refroidissement inadéquat du plat préparé à l'avance.

Malgré l'enquête minutieuse menée, il n'a pas été non plus possible d'identifier la source véritable à l'origine de la flambée survenue quelques heures après un banquet servi à plus de 1200 convives. 37 personnes sont tombées malades après avoir mangé divers plats préparés sur place. Vomissements et crampes abdominales ont été les symptômes principaux, un médecin a même été dépêché sur place. Étant donné la diversité des plats du buffet, il a été nécessaire de limiter le nombre d'analyses à effectuer. Quinze plats différents ont alors été analysés mais aucun agent pathogène n'a été mis en évidence dans ces échantillons et seuls des soupçons sur des mets aux crevettes et tartares ont pu être évoqués. L'enquête a également montré que la chaîne du froid n'avait pas été respectée.



Quelques heures après avoir pris un repas au restaurant, une famille de 4 personnes (2 adultes et 2 enfants) est tombée malade. Les symptômes ont été identiques pour les 4 convives, à savoir des crampes abdominales, des vomissements et diarrhées. Le dessert, de la glace, que tous ont mangé a été suspectée mais aucune analyse n'a pu être réalisée comme aucun échantillon n'était encore disponible. L'enquête auprès du restaurateur a montré cependant de graves lacunes dans les bonnes pratiques d'hygiène, de conservation et de stockage des denrées.

Conclusion

Il arrive très souvent qu'aucun lien direct et certain ne puisse être établi entre les aliments consommés et la maladie, principalement du fait qu'aucune denrée alimentaire n'est encore disponible au moment de l'inspection. Mais dans 8 cas au moins, les inspections ont mis en évidence des problèmes au niveau des bonnes pratiques d'hygiène et de fabrication, par exemple des lacunes au niveau des nettoyages ainsi qu'une conservation des denrées inadéquates et une chaîne du froid non respectée.

D'une manière générale, il est bien connu que de nombreux cas de toxi-infections alimentaires ne sont pas notifiés et que les données ainsi collectées ne donnent pas nécessairement une image complète de la situation (par exemple, tous les malades ne consultent pas un médecin et ne font pas l'objet d'analyses d'échantillons biologiques). L'annonce des cas dépend entre autre du nombre de malades, de la gravité de la maladie, des hospitalisations éventuelles qui y sont associées ainsi que de la collaboration des différents acteurs impliqués (patients, médecins, organes de contrôle). Enfin les foyers avec une période d'incubation courte sont souvent détectés plus vite que ceux avec un temps d'incubation plus long. On peut donc supposer que le nombre de cas rapportés aux autorités fédérales est probablement trop faible pour correspondre à la réalité. L'OSAV continue de sensibiliser les diverses autorités concernées à l'importance d'annoncer les cas, et met en place des projets pour leur fournir des outils d'investigations nécessaires lors de tels événements.

Tableau 1: Maladies affectant plusieurs personnes causées par la consommation de denrées alimentaires et d'agents infectieux en Suisse, en 2020 – rapportées par les autorités de surveillance cantonales.

	Agent infectieux	Personnes malades	Personnes hospitalisées parmi celles malades	Denrée alimentaire contaminée vraisemblable	Lieu de la consommation	Cause suspectée
1	<i>Listeria monocytogenes</i>	34	34 (dont 10 décès)	Fromages à pâte molle	Divers lieux	Contamination de la fromagerie, le lieu de fabrication des fromages
2	STEC et <i>Campylobacter</i> spp	7	0	Évtl pousses, tartares	Restaurant d'une clinique de réhabilitation	Lacunes dans les bonnes pratiques de fabrication et d'hygiène
3	<i>Salmonella</i> Enteritidis	5	0	Évtl lait	Restaurant d'un établissement de soin	Évtl le lait cru insuffisamment bouilli avant la consommation
4	Inconnu, évtl <i>Clostridium perfringens</i>	48	0	Plat de pâtes mélangés avec viande hachée en sauce et fromage	Restaurant	Processus de refroidissement insuffisant



5	Inconnu, évtl histamine	4	1	Évtl crevettes marinées en sauce	Restaurant	Conditions de stockage (température) inappropriées, température de refroidissement inadaptée
6	Inconnu	2	1	Huîtres	À domicile (denrées achetées prêtes à la consommation)	Inconnue
7	Inconnu	10	0	Burritos à la viande hachée	Événement public en plein air	Conditions de stockage inappropriées, interruption de la chaîne du froid
8	Inconnu	37	0	Inconnue, évtl mets aux crevettes et tartares	Banquet (restaurant)	Interruption de la chaîne du froid
9	Inconnu	4	0	Évtl glaces	Restaurant	Lacunes importantes au niveau de l'hygiène et de la conservation des denrées et conditions de stockage inappropriées.
10	Inconnu	2	0	Inconnue	Restaurant	Lacunes dans les BPF (bonnes pratiques de fabrication)
11	Inconnu	3	0	Évtl soupe à la courge	Restaurant	Inconnue
12	Inconnu	2	0	Évtl poisson en marinade acheté à la poissonnerie d'un supermarché	À domicile	Inconnue
13	Inconnu	3	0	Inconnue	Restaurant	Inconnue



Tableau 2: Maladies causées par des agents infectieux affectant plusieurs personnes, dans plusieurs cantons, pouvant potentiellement avoir un lien avec des denrées alimentaires, en Suisse en 2020 – rapportées par l'OFSP (Office fédéral de la santé publique).

	Agent infectieux	Nombre de malades	Nombre de cantons touchés	Cause	Remarques
1	<i>Salmonella enterica</i> serovar Bovismorbificans (S. Bovismorbificans)	9 en 2019 12 en 2020. Au total 21	10	Inconnue	9 hommes et 12 femmes touchés. Âge médian des personnes touchées : 55 ans
2	<i>Listeria monocytogenes</i>	34	11	Fromages à pâte molle	15 hommes et 19 femmes touchés dont 10 personnes décédées. Âge médian : 81 ans Foyer N°1 décrit dans le tableau 1 ci-dessus



4 Annexe

Tableau ZM—1 : déclarations concernant la mise en évidence de zoonoses et d'agents zoonotiques chez l'homme décrits dans le présent rapport. Des différences par rapport aux données publiées antérieurement sont possibles, car la base de données du système de déclaration obligatoire est nettoyée au fur et à mesure (source : OFSP, état : février 2021).

Zoonoses et agents zoonotiques chez l'homme	2016	2017	2018	2019	2020	Taux de déclaration 2020 ¹
<i>Campylobacter</i> spp. (total)	7984	7221	7675	7223	6200	71,7
<i>C. jejuni</i>	5344	4322	3932	3454	2679	
<i>C. coli</i>	475	429	515	362	245	
<i>C. jejuni</i> ou <i>C. coli</i>	1423	1182	1202	1218	989	
Autres <i>Campylobacter</i> spp.	97	73	38	40	42	
<i>Campylobacter</i> spp. indéterminés	645	1215	1987	2149	2245	
<i>Salmonella</i> spp. (total)	1516	1835	1467	1547	1270	14,7
<i>Enteritidis</i>	543	714	404	420	367	
<i>Typhimurium</i>	180	233	241	203	201	
4,12:i: - (monophasique)	207	200	181	175	165	
<i>Infantis</i>	39	27	27	17	15	
<i>Newport</i>	26	25	28	21	10	
<i>Stanley</i>	31	29	29	33	12	
<i>Napoli</i>	24	35	39	52	39	
<i>Virchow</i>	20	9	20	10	14	
<i>Kentucky</i>	18	24	15	8	6	
<i>Bovismorbificans</i>	26	6	10	16	25	
<i>Mikawasima</i>	3	1	4	5	24	
<i>Derby</i>	12	12	13	39	18	
Autres sérotypes	322	356	349	409	245	
Sérotypes indéterminés	65	164	107	139	129	
<i>E. coli</i> productrices de shigatoxine (STEC)	463	696	822	993	728	8,4
dont SHU ²	14	19	23	21	17	
<i>Listeria monocytogenes</i> (total)	51	45	52	36	58	0,7
Sérotipe 1/2a	18	15	24	16	17	
1/2b	7	7	2	0	4	
1/2c	1	0	1	0	0	
4b	22	18	24	17	37	
Autres sérotypes	1	0	0	3	0	
Sérotypes indéterminés	1	5	1	0	0	
<i>Brucella</i> spp.	7	9	5	7	3	< 0,1
<i>Francisella tularensis</i>	55	131	112	154	117	1,4
<i>Mycobacterium (M.) bovis / M. caprae</i>	5	3	3	4	2	< 0,1
<i>Trichinella</i> spp.	0	1	0	3	4	< 0,1
<i>Coxiella burnetii</i>	47	42	52	101	51	0,6
Fièvre du Nil occidental	0	0	0	1	1	< 0,1

¹ N/100 000 habitants 2019

² Syndrome hémolytique et urémique



Tableau RE—1 : laboratoires nationaux et centres de référence avec fonction de référence pour les zoonoses et les agents zoonotiques décrits dans le présent rapport

Laboratoire / centre de référence	Fonction de référence
Médecine vétérinaire	
Institut de bactériologie vétérinaire, Centre des zoonoses, des maladies animales d'origine bactérienne et de l'antibiorésistance (ZOBA), faculté Vetsuisse, Université de Berne	Brucellose
	Salmonellose
	Campylobactériose
	Listériose
	Yersiniose
	Tularémie
	Coxiellose
Institut de sécurité et d'hygiène alimentaire (ILS), faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Infection à <i>E. coli</i> producteurs de shigatoxines (STEC)
Service de bactériologie vétérinaire, Institut de sécurité et d'hygiène alimentaire, faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Tuberculose
Institut de parasitologie, faculté Vetsuisse, Université de Berne	Trichinellose
	Toxoplasmose
Institut de parasitologie, faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Échinococcose
Institut de virologie et d'immunologie (IVI)	Fièvre du Nil occidental
Institut de virologie et d'immunologie (IVI), Centre suisse de la rage	Rage
Médecine humaine	
Centre national des bactéries entéropathogènes et listeria (NENT), Université de Zurich	Salmonellose
	Campylobactériose
	Yersiniose
	Listériose
	<i>E. coli</i> productrices de shigatoxine (STEC)
Centre national de référence des infections virales émergentes (CRIVE), Université de Genève	Fièvre du Nil occidental
Centre national de référence pour les mycobactéries (NZM), Université de Zurich	Tuberculose
Institut de virologie et d'immunologie (IVI), Centre suisse de la rage	Rage
Laboratoire de Spiez, Centre national de référence pour les maladies transmises par les tiques (NRZK)	Fièvre Q (coxiellose)
Laboratoire de Spiez, Centre national de référence pour l'anthrax (NANT)	Anthrax
	Tularémie
	Peste
	Brucellose
Denrées alimentaires	
Institut de sécurité et d'hygiène alimentaire (ILS), Faculté Vetsuisse, Université de Zurich	Salmonellose
	Campylobactériose
Agroscope	Listériose
	Infection à <i>E. coli</i> (y compris STEC)